

DRAFT

**LOKALNI AKCIONI PLAN ZA ZAŠTITU
ŽIVOTNE SREDINE OPŠTINE PLJEVLJA**

2022-2026

Sadržaj

UVOD.....	3
.....	5
Usklađenost sa nacionalnim strateškim okvirom	6
Usklađenost sa međunarodnim obavezama Crne Gore	10
Pravni okvir	13
Rodna ravnopravnost i životna sredina	14
Analiza stanja i identifikacija problema	16
Vazduh i klimatske promjene.....	17
Izvori zagađenja vazduha	19
Uticaj na zdravlje stanovnika	24
Klimatske promjene	25
Koraci u narednom periodu	26
Vode	28
Površinske vode	28
Kvalitet voda rijeke Čehotine i Vezišnice	29
Izvori zagađenja voda.....	32
Voda za piće	38
Koraci u narednom periodu	39
Zemljište	40
Monitoring zagađenosti zemljišta i izvori zagađenja	41
Rezultati ispitivanja opasnih i štetnih materija u zemljištu na području opštine Pljevlja.....	42
Rekultivacija degradiranih površina.....	44
Koraci u narednom periodu	45
Upravljanje otpadom	46
Komunalni otpad.....	46
Industrijski otpad	47
Koraci u narednom periodu	50
Biodiverzitet	51
Flora i vegetacija	51
Fauna.....	53
Ocjena stanja i identifikovani pritisci	56
Koraci u narednom periodu	57
Gradske zelene površine	58

Ocjena stanja i identifikovani pritisci	61
Koraci u narednom periodu	61
Energetska efikasnost	62
Subvencioniranje nabavke peleta	63
Termoizolacija građevinskih objekata.....	66
Koraci u narednom periodu	67
AKCIONI PLAN ZA PERIOD 2022-2026.....	70
VAZDUH.....	70
VODE	74
ZEMLJIŠTE.....	78
UPRAVLJANJE OTPADOM	80
BIODIVERZITET	82
GRADSKE ZELENE POVRŠINE	86
ENERGETSKA EFIKASNOST	87

UVOD

Lokalni plan zaštite životne sredine je osnovni strateško – planski dokument za zaštitu, razvoj i unapređenje životne sredine Opštine Pljevlja. Radi se o drugom strateškom dokumentu koji tretira predmetnu politiku, odnosno Opština Pljevlja je izradila prvi Lokalni akcioni plan 2007.godine. Opština Pljevlja jedna je od prvih u Crnoj Gori koja je zbog svojih potreba izradila taj plan, bez obzira što tadašnjim Zakonom o životnoj sredini nije bila propisana obaveza donošenja lokalnih ekoloških akcionih planova. Lokalni akcioni plan je pripremljen u skladu sa Članom 13 Zakona o životnoj sredini¹ koji predviđa pravo lokalnih samouprava da vrše poslove koji se odnose na uspostavljanje sistema zaštite i unapređenja životne sredine na svojoj teritoriji, predlaganje i sprovećenje mjera, izradu i praćenje implementacije planova, odobrenih programa i projekata iz oblasti zaštite životne sredine.

Pljevlja su istorijski, kulturno i prirodno bogata cjelina unutar Crne Gore. Sa oko 10% teritorije Crne Gore, zauzimaju važan geografski položaj. Pljevlja su uslijed značajnih ekonomskih i društvenih promjena izazvanih industrijalizacijom dramatično promijenila svoj način života, svoju obrazovnu i socijalnu strukturu i u trenutku značajnih društvenih i tehnoloških promjena nalaze se pred novim izazovima. Globalna situacija i strateško opredeljenje Crne Gore da postane članica EU temeljno će uticati na razvoj Pljevaljske opštine u sledećih nekoliko ključnih godina. Pljevlja, iako po broju stanovnika relativno mala opština, imaju strateški važnu poziciju za Crnu Goru. Pljevaljski energetski kompleks proizvodi između 40% i 50% godišnje proizvodnje struje u Crnoj Gori. Lokalni razvoj Pljevalja ima strateški uticaj na čitavu Crnu Goru i njenu energetiku i obratno. Bilo kakav plan razvoja energetike i povezanih oblasti u Crnoj Gori mora sa maksimalnom pažnjom uzeti u obzir lokalne interese razvoja Pljevalja, sa posebnim akcentom na potrebu zaštite životne sredine.

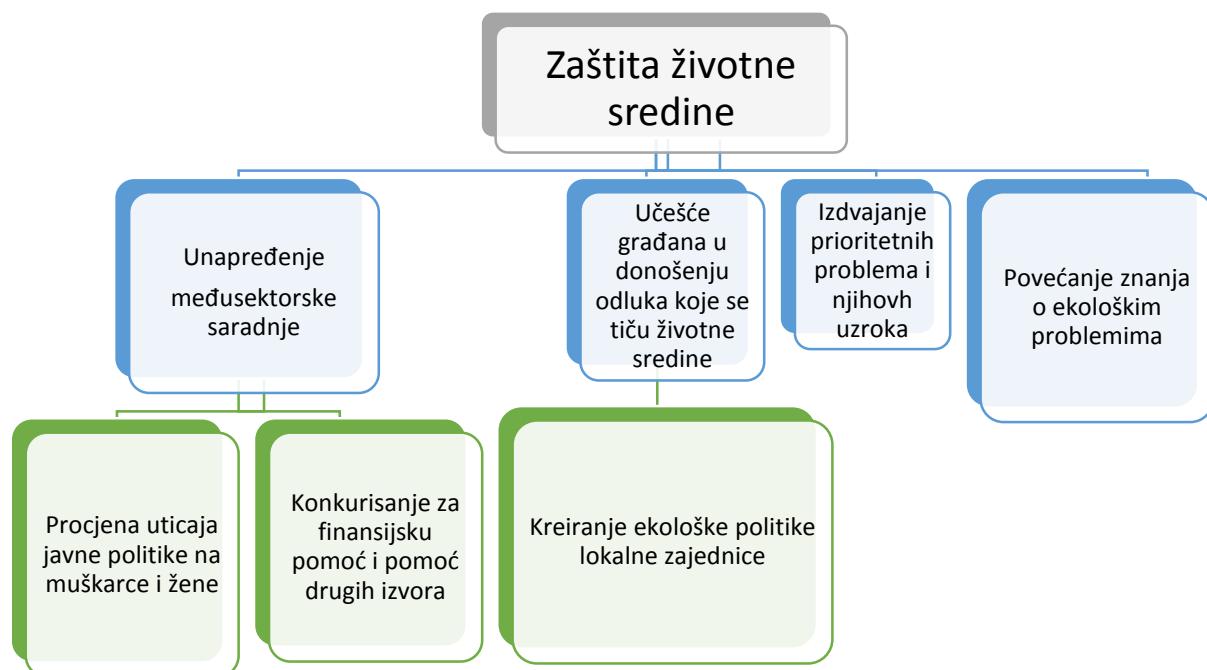
Narušavanje životne sredine Pljevljima traje više decenija i nastalo je kao posljedica privrednog razvoja koji se bazirao na eksploataciji prirodnih bogatstava i to: uglja, šuma, tehničkog kamenja, gline, laporca, olovo-cinkane rude i drugog, što je za sobom ostavljalo površinske kopove, deponije jelovine, pepela, zagađenje vazduha, vode i zemljišta. Sa druge strane, zbog posebnih fizičko-geografskih karakteristika prirodnog recipijent nije bio sposoban da apsorbuje sve produkte tog zagađenja, pa je došlo do kolizije između ovako intenzivne i nekontrolisane eksploatacije prirodnih bogastava i prihvatnog kapaciteta životne sredine, što je pak dovelo do narušavanja iste. Od svih otpadnih materijala čvrstog, tečnog i gasovitog stanja, najizrazitije su gasovite materije koje se emituju u vazduh, pa je otuda i došlo do enormnog zagađenja vazduha. Ona su već dostigla takav stepen da imaju ozbiljne posljedice po zdravlje ljudi. Štetno dejstvo se najviše ispoljava na zdravlju najosjetljivijeg segmenta društva, tj. na dječjoj populaciji i omladini. Činjenica da narušavanje zdravlja ovog dijela stanovništva znači vitalnu ugroženost populacije uopšte, dovela je do svijesti da se hitno moraju preuzimati odgovarajuće mjere da se pomenuta prijetnja po zdravlje ljudi što prije počne otklanjati. Drugim riječima, ovakva upozorenja predstavljala su opomenu, ali nametala i zabrinutost i obavezu da se odmah kreće u rješavanje takvog stanja. U uslovima postojanja ekonomske opravdanosti valorizacije prirodnih resursa, nije moguće eliminisati sve izvore zagađenja, ali je moguće primijeniti upravljačke i tehnološke instrumente koji omogućavaju smanjenje uticaja zagađenja na prihvatljiv nivo. Na taj način bi se direktno uticalo na smanjenje postojećih zagađenja jer se ne mogu otkloniti sva aero-zagađenja, kao ni zagađenja zemljišta i vode, ali je izvjesno da i u ovim uslovima i sa dostupnim tehnološkim mogućnostima može da se uradi puno na smanjenju svih zagađenja, a naročito zagađenja vazduha. To bi ujedno značilo i smanjenje rizika po zdravlje stanovništva, naročito njenog najmlađeg dijela, djece i omladine. Analiza postojećeg stanja životne sredine po segmentima pokazuje da u okviru analiziranog

¹ Zakon o životnoj sredini, ("Službeni list Crne Gore", br. 52/16), <https://epa.org.me/wp-content/uploads/2017/12/zakon-o-zivotnoj-sredini.pdf>

prostora dominantni uticaji potiču od rudarstva i proizvodnje električne energije, djelatnosti koje su najzastupljenije u ovom prostoru i uzrokuju velike degradacije zemljišta, zagađivanje i promjene konfiguracije terena i pejzaža. Lokalnim planom zaštite životne sredine opštine Pljevlja za period od 2022-2026. godine, sistematizovana su saznanja o stanju životne sredine i utvrđeni prioriteti za rješavanje najznačajnijih ekoloških problema. Mjere koje se predviđaju ovim dokumentom definisane su kao kombinacija novih i već postojećih aktivnosti, sve u cilju potpune realizacije već započetih i planiranih akcija, kao i prepoznavanja novih aktivnosti koje je potrebno sprovesti u narednom periodu. Na taj način će biti stvoren uslovi za ostvarenje zacrtane vizije održivog razvoja i približavanje evropskim normama u oblasti zaštite životne sredine.

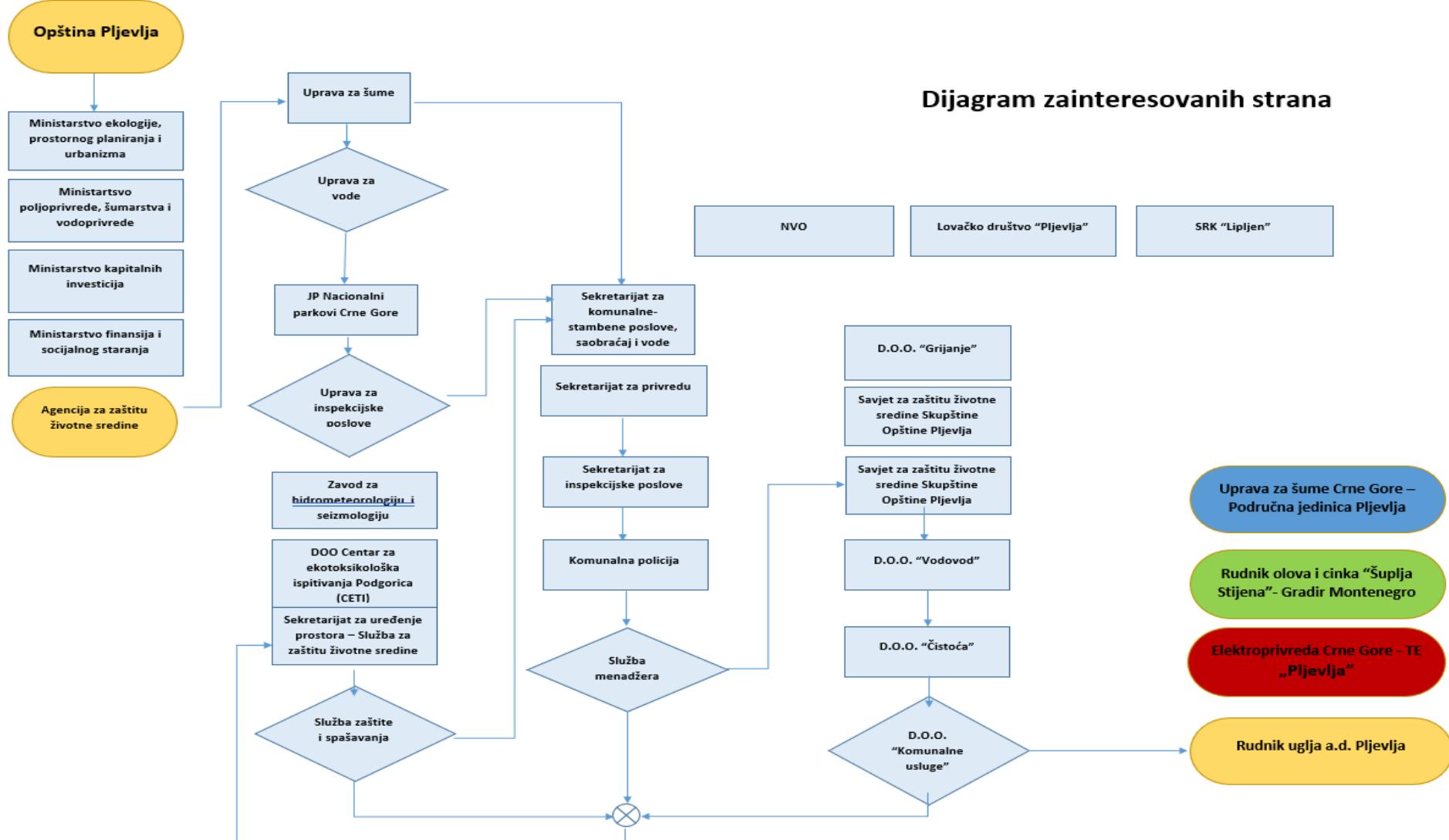
Probleme životne sredine u Pljevljima potrebno je rješavati sistematski, integralno i dugoročno. Opština Pljevlja kao lokalna zajednica ne može sama da riješi sva pitanja bez pomoći državnih organa, privrede, NVO sektora i građana. Pored navedenog, strateško opredjeljenje Crne Gore je da postane članica Evropske Unije. EU je krajem 2019. godine proglašila stanje klimatske vanredne situacije, koja podrazumijeva redukciju gasova sa efektom staklene bašte od 55% do 2030. godine, kako bi Evropa postala klimatski neutralan kontinent do 2050. godine. Za Crnu Goru to znači da sva svoja elektro energetska postrojenja i sve svoje investicije u postojeće i buduće proizvodne, transmisione infrastrukture treba da planira tako da se one finansijski otplate do 2050., a da se njihov životni ciklus završi prije 2050., kako bi se usaglasili sa ciljevima postavljenim za 2030., 2040. i 2050 godinu.

Uzimajući u obzir navedeno, strateški dokument je zasnovan na poštovanju osnovnih principa i načela na kojima je bazirana zaštita životne sredine, gdje je primarni značaj stavljen na sledeća načela:



Grafik 1: Principi i načela zaštite životne sredine

U sledećem grafiku je prikazana struktura svih subjekata čije je učešće neophodno obezbijediti za uspješno sprovođenje strateškog dokumenta:



Usklađenost sa nacionalnim strateškim okvirom

Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore do 2030²

NSOR strategija predstavlja jedan od krovnih strateških dokumenata koji je od posebnog značaja za implementaciju UN ciljeva održivog razvoja, gdje se u oblasti zaštite životne sredine primarni akcenat stavlja na činjenicu da je grad Pljevlja je najveća ekološka crna tačka. Podaci o stanju životne sredine pokazuju da su voda, vazduh, zemljište i pejzaž degradirani uslijed neposrednog uticaja brojnih izvora zagađenja, kojima je stanovništvo direktno izloženo. To je velikim dijelom posljedica loše planiranog i nedovoljno kontrolisanog industrijskog i urbanog razvoja. Najveće štete nastaju uslijed uticaja tehnoloških operacija u Rudniku uglja, Termoelektrani, „Vektri Jakić“, zatim odlagališta šljake i pepela na Maljevcu, transportnog sistema i odlagališta otpada I jalovine na Jagnjilu. Pored navedenog, glavne izvore emisije zagađujućih supstanci (lebdećih čestica, PM10 i PM2,5 i poliaromatičnih ugljovodonika –PAH u njima) predstavljaju veliki broj kotlarnica i individualnih ložišta, kao i saobraćaj. Rezultati dosadašnjeg monitoringa toksikanata u zemljištu potvrđuju da sadržaj toksičnih i kancerogenih materija u uzorcima zemljišta sa skoro svih lokacija u Pljevljima ne prelazi vrijednosti maksimalno dozvoljenih koncentracija. Odstupanja od propisanih koncentracija evidentirana su analizom zemljišta uzorkovanih na lokacijama Gradac (povećan sadržaj neorganskih toksikanata, kadmijuma, olova, arsena, fluora, bakra i cinka) i Komini (povećan sadržaj neorganskih toksikanata hroma i fluora). Sadržaj ostalih ispitanih supstanci, neorganskih i organskih, na ovim lokacijama ne prelazi maksimalno dozvoljene koncentracije. Strategijom je ukazano postoje indikacije o uticaju zagađenja životne sredine na pogoršanje zdravlja stanovništva u Pljevljima, a potvrđuju ih brojni, doduše nezvanični podaci. Takođe, istaknuto je da značajnu prepreku predstavlja i nepostojanje aktionog plana za zaštitu životne sredine i zdravlja stanovništva, dokumenta čija je izrada jedna od nerealizovanih mjera NSOR iz 2007. godine. U tom pogledu, donošenje Lokalnog aktionog plana za zaštitu životne sredine u Opštini Pljevlja 2022-2027, predstavlja jedan od osnovnih koraka kojim se doprinosi realizaciji mjera predviđenih u NSOR-u. S tim u vezi, posebno je značajno istaći sledeće mjere zastupljene u NSOR-u, i to:

- 3.2.5 Izvršiti remedijaciju postojećeg zagađenja i izgraditi infrastrukturu za obradu otpada i otpadnih voda
- 4.1.2 Uvoditi niskokarbonske tehnologije u postrojenjima u skladu sa najboljim praksama
- 4.1.3 Povećati učešće obnovljivih izvora energije i promovisati racionalno korišćenje energije
- 4.3.1 Podsticati aktivnosti na smanjenju količine otpada koja se generiše na teritoriji Crne Gore
- 5.2.2 Izvršiti analizu usklađenosti sektorskih politika sa zahtjevima životne sredine i izvršiti integraciju zahtjeva zaštite životne sredine u sektorske politike i planove
- 6.2.1 Pružiti finansijsku podršku razvoju mehanizama i kapaciteta za uvođenje zelene ekonomije u deset prioritetnih sektora

Nacionalna strategija upravljanja hemikalijama 2019 – 2022³

Lokalni aktioni plan je usklađen sa strateškim ciljem definisanim nacionalnim strateškim dokumentom u oblasti hemikalija, koji se odnosi na izgradnju sistema upravljanja hemikalijama koji

² Nacionalna strategija održivog razvoja do 2030. godine, <https://www.gov.me/dokumenta/6852d215-af43-4671-b940-cbd0525896c1>

³ Nacionalna strategija upravljanja hemikalijama 2019 – 2022, <https://www.gov.me/dokumenta/294f51fd-ad3d-4dd2-a15c-285545b5e512>

obezbjeđuje visok nivo zaštite zdravlja ljudi i životne sredine, kao i poboljšanje slobodnog prometa sa državama EU i drugim državama uz podsticanje konkurentnosti crnogorske privrede kroz uvođenje bezbjednijih hemikalija i tehnoloških procesa. Poseban akcenat je na aktivnost koja se odnosi na potrebu izrade programa za rješavanje pitanja industrijskog otpada, primarno radova na remedijaciji lokalnog flotacionog jalovišta Gradac i deponije pepela i šljake Maljevac u Pljevljima.

Strateški plan razvoja Opštine Pljevlja 2021-2025⁴

Strateški dokument je usklađen sa opštim i specifičnim ciljevima zastupljenim u okviru Strateškog plana razvoja Opštine Pljevlja za period 2021-2025, pri čemu se primarno ističe Specifični cilj broj 4 koji se odnosi na zaštitu i očuvanje životne sredine i održivo upravljanje prirodnim resursima.

U okviru navedenog cilja zastupljena su dva osnovna prioriteta koji predstavljaju jednu od osnovnih smjernica za razvoj predmetnog strateškog dokumenta, i to:

Prioritet 4.1. Smanjene ekološke opterećenosti životne sredine

- Smanjenje emisije štetnih gasova iz gradskih kotlarnica i korišćenje ekološki prihvatljivih goriva
- Izgradnja infrastrukture u cilju korišćenja toplotne energije iz ekološki rekonstruisanog postrojenja TE „Pljevlja“
- Rekonstrukcija zgrade gimnazije, sprovođenje mjera EE efikasnosti
- Sprovođenje mjera EE u objektima administracije i stanovanja
- Sprovođenje mjera EE javne rasvjete
- Mjere upravljanja industrijskim otpadom industrijskih postrojenja
- Ukipanje korišćenja fosilnih goriva za grijanje objekata stanovanja i javnih objekata
- Topifikacija Pljevalja korišćenjem TE Pljevlja kao izvora grijanja

Prioritet 4.2. Unapređenje stanja prirodnih resursa

- Obnavljanje postojećih i formiranje novih zelenih površina
- Uspostavljanje sistema zbrinjavanja i prerade biološko razgradivog otpada
- Rekonstrukcija i zaštita gradskog parka „Vodice“

Prostorno urbanistički plan Opštine Pljevlja⁵

Prostor Opštine Pljevlja obrađen je Prostorno urbanističkim planom, koji je usvojen 2011. godine, za period do 2020. godine, i isti je donešen za ukupnu teritoriju Opštine Pljevlja. Izmjena i dopuna Prostorno urbanističkog plana Opštine Pljevlja (jun, 2019.) je urađena na osnovu odluke Vlade Crne Gore⁶. Ove izmjene i dopune su se odnosile na prostor koji obuhvata ovjerene rezerve uglja Pljevaljskog basena (ležišta: Potrlica, Kalušići, Komini, Rabitlje i Grevo), doistraženi dio rezervi uglja Ljuće – Šumanskog basena i istražno - eksploracioni prostor ležišta uglja Glisnica.

Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata⁷ predviđena je izrada i donošenje Prostornog plana CG i Plana generalne regulacije CG, planskih dokumenata koji će zamijeniti dosadašnje planove. Postupak na izradi Prostornog plana Crne Gore je započet.

⁴ Strateški plan razvoja Opštine Pljevlja, <https://pljevlja.me/usvojen-strateski-plan-razvoja-opštine-pljevlja/>

⁵ Prostorno urbanistički plan Opštine Pljevlja, <https://www.gov.me/dokumenta/a7b1ccc1-a6d1-4aa0-ab5f-e2adeb097c2d>

⁶ Odluka Vlade Crne Gore ("Službeni list CG" broj 41/18)

⁷ Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata (Službeni list Crne Gore", br. 64/17, 44/18 i 63/18), <https://www.paragraf.me/propisi-crnegore/zakon-o-planiranju-prostora-i-izgradnji-objekata.html>

Opšti strateški ciljevi i interesi PUP-a opštine Pljevlja su:

- intenzivnije uključenje opštine Pljevlja u privredne, saobraćajne i društvene tokove Crne Gore
- ravnomjeran, racionalan, efikasan i održiv prostorni razvoj na bazi racionalnog i osmišljenog korišćenja prirodnih resursa
- razvoj ruralnih područja Pljevalja u skladu sa njihovim potencijalima i ograničenjima
- razvoj grada Pljevalja kao jednog od važnih regionalnih centara Sjevernog regiona Crne Gore.
- očuvanje i unapređenje kulturnog nasleđa, kao osnove nacionalnog prostornog identiteta
- očuvanje i unapređenje prirode i biološke raznovrsnosti
- očuvanje životne sredine.

Ciljevi i interesi (i državni i lokalni) mogu biti realizovani samo u situaciji gdje će opšti uslovi življenja biti poboljšani, a izgledi na prosperitet obezbijeđeni. To znači, prije svega:

- jačanje materijalne osnove opštine,
- privredni razvoj i porast zaposlenosti,
- poboljšanje ekonomске pozicije Pljevalja u Crnoj Gori kroz dalji razvoj onih privrednih grana sa kojima je Opština konkurentna na domaćem i inostranom tržištu

Dok u prostornom smislu:

- usaglašavanje načina korišćenja prirodnih resursa sa potencijalima prirodne sredine i potrebama njene zaštite, kao i
- racionalna teritorijalna integracija privrednih, stambenih, saobraćajnih i drugih aktivnosti

Uz uvažavanje:

- kriterijuma korišćenja i zaštite osnovnih karakteristika prirodnog predjela, poljoprivrednog zemljišta i minimalnih ukupnih društvenih troškova razvoja, s jedne, i
- potrebama socijalnog i ekonomskog razvoja, s druge strane.

Ovo podrazumijeva:

- racionalno i efikasno korišćenje razvojnih potencijala uz osavremenjavanje proizvodnih procesa i razvoj do sada nedovoljno aktiviranih potencijala;
- podsticanje razvoja poljoprivrede, koja na ovom području ima velike mogućnosti, sa orientacijom na proizvodnju biološki vrijednije hrane;
- formiranje integrisane mreže naselja sa jasno definisanim lokalnim centrima,
- stimulisanje razvoja onih sela sa razvojnim potencijalima;
- unapređenje saobraćajne i drugih vidova infrastrukture,
- u oblasti društvenih aktivnosti, zadovoljenje osnovnih potreba stanovnika i poboljšanog kvaliteta života.
- održivi razvoj čitave teritorije, kojim će se obezbijediti racionalno i osmišljeno gazdovanje resursima i potencijalima i očuvanje vrijednosti prirodne i stvorene sredine i kulturno – istorijskih vrijednosti.

Strateška procjena uticaja na životnu sredinu (SEA)

Osnovni cilj izrade strateške procjene je obezbeđivanje da pitanja životne sredine, uključujući i zdravlje ljudi, budu potpuno uzeta u obzir prilikom razvoja, radi obezbeđivanja održivog razvoja, obezbeđivanje učešća javnosti, kao i unapređivanja nivoa zaštite zdravlja ljudi i životne sredine.

Opšti i posebni ciljevi strateške procjene definišu se na osnovu zahtjeva i ciljeva u pogledu zaštite životne sredine u drugim planovima i programima, ciljeva zaštite životne sredine utvrđenih na nacionalnom i međunarodnom nivou, prikupljenih podataka o stanju životne sredine i značajnih pitanja, problema i predloga u pogledu zaštite životne sredine u planu ili programu.

Opšti ciljevi strateške procjene su:

- zaštita i očuvanje kvaliteta vazduha;
- zaštita od buke;
- održivo upravljanje vodnim resursima;
- zaštita i korišćenje šumskog i poljoprivrednog zemljišta;
- održivo upravljanje otpadom;
- veće korišćenje obnovljivih izvora energije (biomasa, hidroenergija, energija vjetra i dr.);
- zaštita i očuvanje prirodnih dobara, biodiverziteta i unapređenje predela;
- zaštita i očuvanje kulturno-istorijske baštine;
- obezbeđivanje standarda građenja i komunalnog opremanja u skladu sa principima zaštite životne sredine, uz adekvatnu zemljišnu politiku i ukupno podizanje kvaliteta prostora, a posebno naselja;
- zaustavljanje negativnih demografskih tendencija;
- razvoj infrastrukturnih sistema u planskom području;
- informisanje i obuka stanovništva za zaštitu životne sredine.

Tabela br.1: Posebni ciljevi strateške procjene

R.br.	OBLASTI I CILJEVI STRATEŠKE PROCJENE
Zaštita i očuvanje kvaliteta vazduha	
1. Smanjiti nivo emisija štetnih materija u vazduh	
Zaštita od buke	
2. Smanjiti izloženost stanovništva povиšenim nivoima buke	
Upravljanje vodama	
3. Razvoj organizovanog vodosnabdijevanja	
4. Očuvanje kvaliteta površinskih i podzemnih voda	
5. Smanjiti rizik od poplava	
Zaštita i korišćenje šuma i zemljišta	
6. Očuvati poljoprivredno zemljište	
7. Očuvanje površina pod livadama i pašnjacima	
8. Unapređenje stanja šuma i povećanje površine pod šumom	
9. Zaustaviti uticaj prirodnih hazarda (poplave, erozije...)	
Upravljanje otpadom	
10. Uvođenje sistema prikupljanja, tretmana i odlaganja komunalnog otpada	
Očuvanje prirodnih dobara, biodiverziteta i unapređenje predjela	
11. Očuvati biodiverzitet – izbjеći nepovratne gubitke	
12. Izbjeći oštećenje zaštićenih i značajnih prirodnih dobara	
13. Rekultivacija degradiranih površina	
Zaštita kulturno-istorijske baštine	
14. Očuvanje kulturnih dobara	
Naselja i stanovništvo	
15. Podizanje kvaliteta datog prostora	
16. Očuvanje naseljenosti – zaustavljanje iseljavanja	
17. Rast zaposlenosti – stvaranje uslova za povratak radno-sposobnog stanovništva	
Infrastrukturni sistemi (ISS)	
18. Unaprijediti i razviti infrastrukturu	
Informisanje i obuka stanovništva za zaštitu životne sredine	

Usklađenost sa međunarodnim obavezama Crne Gore

Izvještaj Evropske komisije (EK) o Crnoj Gori za 2021. godinu⁸

U prethodnom periodu Crna Gora je djelimično uskladila nacionalne propise sa pravnom tekovinom EU u oblasti industrijskog zagađenja i upravljanja rizikom. Usvojeni su propisi za sprovođenje zakona o industrijskim emisijama. Nastavljene su aktivnosti u oblasti upravljanja industrijskim otpadom i uspostavljanja nacionalnog registra ispuštanja i prenosa zagađivača (PRTR). Međutim, Termoelektrana Pljevlja premašila je ugovoren preostali broj radnih sati u pogledu usklađenosti sa Direktivom o velikim ložištima, dok je njena rekonstrukcija u skladu sa savremenim ekološkim standardima u fazi kašnjenja u odnosu na predviđene rokove. U okviru poglavlja 27 definisane su preporuke koje se odnose na potrebu da Crna Gora:

- efektivno implementirati akcioni plan za ispunjavanje završnih mjerila u Poglavlju 27 prema rasporedu, posebno u sektoru otpada, voda i zaštite prirode;
- potrebno je preduzeti hitne mјere za očuvanje i unapređenje ekološke vrijednosti zaštićenih područja i potencijalnih Natura 2000 područja kao što su Ulcinjske solane, Skadarsko jezero, rijeka Tara i drugi riječni tokovi;
- ubrzati razvoj nacionalnog energetskog i klimatskog plana u skladu sa preporukama Energetske zajednice.

Posebno je istaknuta potreba usvajanja nove Strategije upravljanja kvalitetom vazduha za period 2021-2029, sa pratećim Akcionim planom. Strateški dokument mora sadržati planove kvaliteta vazduha za tri zone kvaliteta vazduha u Crnoj Gori i program kontrole zagađenja vazduha.

Završna mjerila za Poglavlje 27⁹

Zajedničkom pozicijom EU za Poglavlje 27 definisano je 8 završnih mjerila koje je potrebno ispuniti u narednom periodu kako bi se postigla interna spremnost za privremeno zatvaranje pregovora u okviru Poglavlje 27, a koja su od značaja za predmetni lokalni akcioni plan, i to:

- Crna Gora nastavlja da se usklađuje sa horizontalnim direktivama i pokazuje da će u potpunosti biti spremna osigurati njihovo djelotvorno sprovođenje i primjenu na dan pristupanja.
- Što se tiče kvaliteta vazduha, Crna Gora se u potpunosti usklađuje sa revidiranom Direktivom o smanjenju nacionalnih emisija određenih atmosferskih zagađujućih materija (Direktiva NEC 2016/2284 / EU).
- Crna Gora odlučuje o svom sistemu upravljanja otpadom i opredijeli adekvatna sredstva za investicije u infrastrukturu, u skladu sa relevantnim propisima EU, uključujući hijerarhiju otpada. Crna Gora uspostavlja programe prevencije otpada, priprema planove upravljanja otpadom (WMP) i usvaja mјere za odvojeno sakupljanje otpada za papir, metal, plastiku i staklo.
- Crna Gora ostvaruje značajan napredak u pogledu usklađivanja sa pravnom tekovinom u oblasti voda, uključujući zakonodavstvo o vodi za piće

⁸ Izvještaj Evropske komisije o napretku Crne Gore iz 2021. godine, https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/montenegro-report-2021_en

⁹ 8 završnih mjerila za poglavlje 27, <https://www.eu.me/poglavlje-27-zivotna-sredina-i-klimatske-promjene/>

- Crna Gora nastavlja usklađivanje sa pravnom tekovinom EU u sektoru hemikalija, buke i civilne zaštite, i pokazuje da će u potpunosti biti spremna osigurati primjenu i sprovođenje zahtjeva EU danom pristupanja.
- O klimatskim promjenama Crna Gora nastavlja usklađivanje sa pravnom tekovinom EU, posebno usvajanjem zakonodavstva o funkcionisanju Evropskog sistema trgovanja emisijama gasova staklene bašte (EU ETS), u skladu sa EU ETS direktivom 2003/87/EC i njenim sucesivnim amandmanima.

Akcioni plan za ispunjavanje završnih mjerila u Poglavlju 27 - Životna sredina i klimatske promjene¹⁰

Crna Gora je pripremila Akcioni plan za ispunjavanje završnih mjerila u Poglavlju 27 - Životna sredina i klimatske promjene čijom realizacijom će se ispuniti sve obaveze koje je EU definisala u Poglavlju 27, zajedno sa završnim mjerilima, tako i tekstom Zajedničke pozicije EU za Poglavlje 27. Od značaja za LEAP 2022-2026 je aktivnost 6.9. koja ukazuje na potrebu potpunog sprovođenja Poglavlja II (integrisano sprečavanje i kontrola zagađivanja životne sredine) i Poglavlja V (isparljiva organska jedinjenja) Direktive 2010/75/EU.

Pravna tekovina EU

U pogledu kvaliteta vazduha, Crna Gora se u potpunosti usklađuje sa izmijenjenom **Direktivom o smanjenju nacionalnih emisija određenih atmosferskih zagađujućih materija (Direktiva NEC 2016/2284/EU)**¹¹. Crna Gora predstavlja analizu troškovno efikasne strategije kontrole emisija za 2020. i 2030, koja će poslužiti kao osnova za konačni sporazum između EU i Crne Gore o njenim obvezama smanjenja prema NEC direktivi. U oblasti zaštite prirode, Crna Gora dostavlja Komisiji Liste predloženih lokacija Natura 2000, koja u dovoljnoj mjeri pokrivaju tipove staništa i vrste u skladu sa zahtjevima **Direktive o pticama¹² i Direktive o staništima¹³**. Što se tiče klimatskih promjena, Crna Gora nastavlja svoje usklađivanje sa pravnom tekovinom EU, posebno usvajanjem zakona o funkcionisanju **Evropskog sistema trgovanja emisijama (EU ETS)**, u skladu sa EU ETS Direktivom 2003/87/EZ i njenim uzastopnim amandmanima.

UN Ciljevi održivog razvoja¹⁴

Ciljevi održivog razvoja, predstavljaju univerzalni poziv na djelovanje radi iskorijenjivanja siromaštva, zaštite životne sredine i obezbeđivanja mira i prosperiteta za sve. U oblasti zaštite životne sredine potrebno je ukazati na sledeće ciljeve na čijem ostvarenju Crna Gora radi intezivno:



Cilj 3: ZDRAVLJE I BLAGOSTANJE

¹⁰ Akcioni plan za ispunjavanje završnih mjerila u Poglavlju 27 - Životna sredina i klimatske promjene, <https://www.gov.me/dokumenta/abaef2f4-d824-4d42-a05d-e6a8ad92a09d>

¹¹ Direktiva o smanjenju nacionalnih emisija određenih atmosferskih zagađujućih materija (Direktiva NEC 2016/2284/EU), https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_2016.344.01.0001.01.ENG

¹² Direktiva o pticama, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32009L0147>

¹³ Direktiva o staništima, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=LEGISSUM%3AI28076>

¹⁴ UN Ciljevi održivog razvoja, http://www.montenegro.rec.org/documents/news/SEEDLING_Grants_Annex_F_Agenda_odrzivog_rазвоја_do_2030MNE.pdf

- 3.9 Do kraja 2030. bitno smanjiti broj smrtnih slučajeva i oboljenja od opasnih hemikalija, odnosno od zagađenja i kontaminacije vazduha, vode i zemljišta.

5



Cilj 5: RODNA RAVNOPRAVNOST

- 5.5 Osigurati da žene u potpunosti i djelotvorno učestvuju i imaju jednake mogućnosti da učestvuju u rukovođenju na svim nivoima donošenja odluka u političkom, privrednom i javnom životu.

6



Cilj 6: ČISTA VODA I SANITARNI USLOVI

- 6.2. Do kraja 2030. postići adekvatan i jednak pristup sanitarnim i higijenskim uslovima za sve, kao i okončanje prakse obavljanja defekacije na otvorenom, uz obraćanje posebne pažnje na potrebe žena i djevojčica, odnosno onih u ranjivim situacijama.
- 6.3. Do kraja 2030. unaprijediti kvalitet vode tako što de se smanjiti zagađenje, eliminisati rasipanje i na najmanju moguću mjeru svesti ispuštanje opasnih hemikalija i materijala, preploviti udio nepročišćenih otpadnih voda i znatno povećati recikliranje i bezbjednu ponovnu upotrebu na globalnom nivou.

7



Cilj 7: PRISTUPAČNA ENERGIJA IZ ČISTIH IZVORA

- 7.1. Do kraja 2030. osigurati univerzalni pristup jeftinim, pouzdanim i modernizovanim energetskim uslugama.
- 7.2. Do kraja 2030. povećati održivost udjela obnovljive energije u globalnom energetskom miksu.
- 7.3. Do kraja 2030. udvostručiti globalnu stopu unapređenja energetske efikasnosti.
- 7.a Do kraja 2030. unaprijediti međunarodnu saradnju kako bi se olakšao pristup istraživanju i tehnologiji čiste energije, uključujući obnovljivu energiju, energetsku efikasnost i naprednu i čistiju tehnologiju fosilnih goriva, i promovisati investiranje u energetsku infrastrukturu i tehnologiju čiste energije.
- 7.b Do kraja 2030. proširiti infrastrukturu i unaprijediti tehnologiju za snabdijevanje svih korisnika uslugama moderne i održive energije u zemljama u razvoju, a posebno u najnerazvijenijim zemljama i malim ostrvskim državama u razvoju.

9



Cilj 9: INDUSTRIJA, INOVACIJE I INFRASTRUKTURE

- 9.4. Do kraja 2030. unaprijediti infrastrukturu i prilagoditi industrije kako bi postale održive, uz veću efikasnost u korišćenju resursa i šire usvajanje čistih i ekološki ispravnih tehnologija i industrijskih procesa, pri čemu sve zemlje preduzimaju aktivnosti u skladu sa svojim kapacitetima.

11



Cilj 11: ODRŽIVI GRADOVI I ZAJEDNICE

- 11.6. Do kraja 2030. smanjiti negativan uticaj gradova na životnu sredinu mјeren po glavi stanovnika, između ostalog i tako što će se posebna pažnja posvetiti kvalitetu vazduha i upravljanju otpadom na opštinskom i drugim nivoima.
- 11.7. Do kraja 2030. omogućiti univerzalni pristup bezbjednim, inkluzivnim i pristupačnim zelenim i javnim površinama, posebno za žene i djecu, starija lica i osobe sa invaliditetom.

12



Cilj 12: ODGOVORNA POTROŠNJA I PROIZVODNJA

- 12.4. Do kraja 2020. postići ekološki ispravno upravljanje hemikalijama i svim oblicima otpada tokom čitavog njihovog upotrebnog ciklusa, u skladu sa dogovorenim međunarodnim okvirima, i značajno smanjiti njihovo ispuštanja u vazduh, vodu i zemljište kako bi se što više umanjili njihovi negativni uticaji na zdravlje ljudi i životnu sredinu.
- 12.5. Do kraja 2030. značajno smanjiti generisanje otpada tako što će se sprječavati ili smanjivati njegovo generisanje, odnosno tako što će se otpad prerađivati i ponovo upotrebljavati.
- 12.6. Podsticati kompanije, posebno velike i međunarodne kompanije, da usvoje održive prakse i da integriraju informacije o održivosti u svoj ciklus izvještavanja.

15



Cilj 15: OČUVANJE ŽIVOTA NA ZEMLJI

- 15.2. Do kraja 2020. promovisati implementaciju održivog upravljanja svim vrstama šuma, zaustaviti krčenje šuma, obnoviti uništene šume i znatno povećati pošumljavanje na globalnom nivou.
- 15.3. Do kraja 2020. boriti se protiv dezertifikacije, obnavljati degradirano zemljište i tlo, uključujući zemljište pod uticajem dezertifikacije, suša i poplava, i težiti da se u svijetu neutralizuje degradacija zemljišta.
- 15.4. Do kraja 2030. osigurati očuvanje planinskih ekosistema, uključujući njihov biodiverzitet, kako bi se njihovi kap

Pravni okvir

Zakon o životnoj sredini¹⁵

Zakonom je jasno definisano pravo lokalnih samouprava da vrše poslove koji se odnose na uspostavljanje sistema zaštite i unapređenja životne sredine na svojoj teritoriji, predlaganje i sprovođenje mјera, izradu i praćenje implementacije planova, odobrenih programa i projekata iz oblasti zaštite životne sredine. Lokalnim planom zaštite životne sredine razrađuju se mјere zaštite životne sredine za područje lokalne samouprave u skladu sa lokalnim specifičnostima i obilježjima područja za koje se plan donosi. Planom se uspostavljaju ciljevi i zadaci od značaja za zaštitu životne sredine i održivi razvoj na lokalnom nivou. Zakonom je definisana obavezna struktura plana koja mora sadržati:

- uslove i mјere zaštite životne sredine, kao i mјere prilagođavanja na negativne uticaje klimatskih promjena;

¹⁵ Zakon o životnoj sredini, ("Službeni list Crne Gore", br. 52/16), <https://epa.org.me/wp-content/uploads/2017/12/zakon-o-zivotnoj-sredini.pdf>

- subjekte za sprovođenje mjera utvrđenih Planom;
- pregled stanja pojedinih segmenata životne sredine za teritoriju lokalne samouprave;
- kratkoročne i dugoročne ciljeve zaštite životne sredine sa vizijom budućeg razvoja;
- rokove za preduzimanje mjera;
- finansijska sredstva potrebna za sprovođenje utvrđenih mjera i način obezbijeđivanja sredstava.

Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu¹⁶

Zakonom je određeno da se procjenom uticaja se utvrđuju, opisuju i vrednuju u svakom pojedinačnom slučaju, mogući direktni i indirektni uticaji planiranog projekta na:

- stanovništvo i zdravlje ljudi;
- biodiverzitet, a naročito na zaštićene vrste biljaka, životinja i gljiva i njihovih staništa;
- zemljište, vodu, vazduh, klimu i pejzaž;
- materijalna dobra i kulturnu baštinu;

Organ lokalne uprave nadležan za poslove zaštite životne sredine za projekte za koje je potrebna prijava građenja i za projekte za koje saglasnosti, odobrenja i dozvole izdaju drugi organi lokalne uprave.

Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu¹⁷

Osnovni ciljevi izrade strateške procjene su:

- obezbijeđivanje da pitanja životne sredine i zdravlje ljudi budu potpuno uzeta u obzir prilikom razvoja planova i programa;
- uspostavljanje jasnih, transparentnih i efikasnih postupaka za stratešku procjenu;
- obezbijeđivanje učešća javnosti;
- obezbijeđivanje održivog razvoja;
- unaprjeđivanje nivoa zaštite zdravlja ljudi i životne sredine.

Organ lokalne uprave nadležan za pripremu plana i programa - za planove i programe koje usvaja organ na lokalnom nivou.

Rodna ravnopravnost i životna sredina

Zaštita životne sredine i klimatske promjene imaju različite uticaje na cijelokupno društvo, pri čemu se kao jedan od važnih faktorajavlja i uticaj na živote muškaraca i žena, primarno zbog postojanja rodne nejednakosti. Pored toga, u kojoj mjeri žene i muškarci mogu biti agenti promjene zavisi od njihove uloge u društvu. Kao glavni faktori koji vode nejednakom položaju žena u ovoj oblasti, javljaju se:

- otežan pristup prirodnim resursima i sredstvima
- ograničene mogućnosti za učešće u odlučivanju
- nedostatak pristupa tržištima, kapitalu, obuci, i tehnologiji
- dvostruki teret od odgovornosti unutar i van domaćinstva.

¹⁶ Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu, ("Službeni list Crne Gore", br. 75/18), <https://epa.org.me/wp-content/uploads/2019/05/Zakon-o-procjeni-uticaja-na-zivotnu-sredinu.pdf>

¹⁷ Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu, ("Službeni list Republike Crne Gore", br. 80/05, Službeni list Crne Gore", br. 73/10, 40/11, 59/11, 52/16), <https://koalicija27.me/wp-content/uploads/2017/06/Zakon-o-strateskoj-procjeni-uticaja-na-zivotnu-sredinu.pdf>

Zbog ovih i drugih dugogodišnjih nejednakosti koji utišavaju njihove glasove i zanemaruju njihove potrebe, žene su neproporcionalno pod većim uticajem negativnih promjena u životnoj sredini.

Nasuprot tome, žene će vjerovatno imati značajnu korist od očuvanja životne sredine, zaštite i unapređenja. Međutim, žene nisu samo žrtve klimatskih promjena i degradacije životne sredine. One posjeduju znanja i vještine koje su kritične za pronalaženje rješenja specifičnih za kontekst ekoloških izazova. Dosadašnja iskustva pokazuju da otpornost domaćinstava i zajednice u velikoj mjeri zavisi od otpornosti žene.

U cilju definisanja inkluzivne politike u oblasti zaštite životne sredine na teritoriji Opštine Pljevlja, potrebno je jasno identifikovati ključne probleme i potrebe, kako žena tako i muškaraca, pri čemu je poseban akcenat potrebno staviti na promovisanje prava žena da učestvuju u procesu donošenja odluka koje su od ključnog značaja za održivost ekološke politike, planiranje i programiranje. Posebno je važno naglasiti potrebu da politike životne sredine, programi i finansije uključuju i koriste od znanja i vođstva žena, istovremeno stvarajući uslove za političku, ekonomsku i svaku drugu pomoći ženama koje se suočavaju sa ekološkim izazovima u okviru sredine u kojoj žive.

Kada govorimo o zagađenju životne sredine i uticaju navedenog problema na žene u Opštini Pljevlja, kao jedan od glavnih problema se javlja nedostatak disgregiranih podataka koji će uzeti u obzir različite potrebe, uloge i očekivanja žena i muškaraca. Posebno je značajno ukazati na potrebu da projekti upravljanja životnom sredinom budu razvijeni na način koji će biti osjetljiv na rodne razlike, pri čemu je potrebno uzeti u obzir specifična pitanja prilikom izbora intervencija, kao što su:

- Da li se u obzir uzimaju iskustva žena i muškaraca u održivom korišćenju i upravljanju prirodnim resursima, kako bi se olakšalo postizanje maksimalnih rezultata razvoja?
- Da li je poznato da opasnosti kao što su toksične hemikalije različito utiču na žene i muškarce? S tim u vezi, da li se razvijaju strategije prilagođene njihovim izrazitim ranjivostima i potrebama?
- Da li se specifične potrebe i prioriteti žena i muškaraca, zajedno sa njihovim znanjima i vještinama, razmatraju i koriste u procesu razvoja i prenosa ekološki prihvatljivih tehnologija?
- Da li je izričita pažnja posvećena obezbijeđivanju da žene i muškarci učestvuju i imaju koristi od aktivnosti izgradnje kapaciteta i obuka u procesu zaštite životne sredine?

Uzimajući u obzir navedeno, Lokalni akcioni plan za zaštitu životne sredine u Opštini Pljevlja će u narednom period poseban značaj pružiti stvaranju baze polno razvrstanih podataka i identifikovanju kvalitativnih dokazana na osnovu kojih će se stvoriti uslovi za bolje razumijevanje različitih potreba i problema sa kojima se suočavaju žene i muškarci u ovoj oblasti. Na taj način će se obezbijediti uslovi za bolje praćenje i mjerjenje napretka koji je potrebno ostvariti, uzimajući u obzir značaj i potrebu većeg nivoa integrisanja pitanja rodne ravnopravnosti u oblasti razvoja ekoloških politika.

U sledećem segmentu strateškog dokumenta predstavljena je analiza stanja koja je bazirana na sledećim oblastima.

Struktura analize stanja:



Grafik 2: Oblasti koje tretira analiza stanja

Analiza stanja i identifikacija problema

Stanje životne sredine na području opštine Pljevlja je uslovljeno intenzivnom industrijskom djelatnošću i nepovoljnim klimatskim karakteristikama. Intenzitet i obim negativnih uticaja na prirodno okruženje opštine Pljevlja je različit: opštinski centar – grad Pljevlja kao ekološki izuzetno opterećeno područje i ostatak opštine sa relativno očuvanim prirodnim vrijednostima u kojima se samo pojedinačno evidentira narušavanje životne sredine (naselja Gradac i Šula).

Ekološku opterećenost područja grada usložnjavaju i nepovoljne klimatske karakteristike koje vladaju na području Pljevalja: veliki broj dana sa tišinama, uz česte pojave "jezera hladnog vazduha" i radijacionih magli, naročito u zimskim mjesecima, koje se odražavaju na dugotrajno zadržavanje zagađujućih materija i taložnih čestica u atmosferi.



Slika 1. Pojava temperaturne inverzije: jezera hladnog vazduha i radijacione magle

Analiza postojećeg stanja životne sredine po segmentima pokazuje da u okviru analiziranog prostora dominantni uticaji potiču od rудarstva i proizvodnje električne energije, djelatnosti koje su dominantne aktivnosti u ovom prostoru i uzrokuju velike degradacije zemljišta, zagađivanje i promjene konfiguracije terena i pejzaža.

Vazduh i klimatske promjene

Kvalitet vazduha u Pljevljima kontinuirano se prati u okviru Državne mreže za praćenje kvaliteta vazduha na dvije automatske stanice, na mjernom mjestu za praćenje pozadinskog zagađenja u gradskom području (aktuelna lokacija Gagovića imanje) i mjernom mjestu za praćenje pozadinskog zagađenja u prigradskom području (lokacija Gradina).

Tabela 1. Mjerna mjesta sa parametrima koji se prate

Red. broj	Mjerno mjesto	Vrsta mjernog mjesta	Zagađujuće materije koje se prate
1.	Pljevlja 2- Gagovića imanje	UB	NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂ , CO, PM _{2,5} , PM ₁₀ (Pb, As, Cd, Ni i BaP u PM ₁₀)
2.	Gradina	RB	NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂ , O ₃ , CH ₄ , THC i Hg

U tabelama 2 i 3 dat je uporedni prikaz broja prekoračenja graničnih vrijednosti SO₂ i PM10, a u tabelama 4 i 5 uporedni prikaz srednjih godišnjih koncentracija PM10 i PM2,5

Tabela 2. Uporedni prikaz broja prekoračenja grančnih vrijednosti SO₂

Godina	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Br.prekoračenja GV (125µg/m ³)*	0	0	18	21	11	3	4	14
Br.prekoračenja GV (350 µg/m ³)**	1	0	23	17	18	6	17	48

* Dnevna granična vrijednost

** Satna granična vrijednost

Sumpor-dioksid je specifičan polutant stoga što su čak i visoke koncentracije vrlo nepostojane pa stoga ne postoji godišnja granična vrijednost, već su granične vrijednosti utvrđene na dnevnom i satnom nivou. Dnevna granična vrijednost iznosi 125 µg/m³ i ne smije se prekoračiti više od 3 puta u toku godine. Prekoračenja dnevne granične vrijednosti za sumpor-dioksid bilježena su tokom 2015., 2016., 2017., i 2019. i 2020. godine. Satna granična vrijednost (350 µg/m³) smatra se prekoračenom ako su

tokom kalendarske godine više od 24 puta zabilježene koncentracije iznad granične vrijednosti. Ukoliko su koncentracije sumpor-dioksida tokom 3 uzastopna sata veće od $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$, smatra se da je prekoračen prag upozoravanja. U 2020. godini registrovane su povećane koncentracije sumpor(IV)oksida - SO₂, kao i prekoračenja propisane granične vrijednosti za srednje satne i srednje dnevne koncentracije, veće u odnosu na prethodne godine. Broj prekoračenja propisane granične vrijednosti za srednje satne koncentracije bio je iznad dozvoljenog (48, a dozvoljeno je 24), dok je broj prekoračenja srednje dnevne koncentracije iznosio 14, a dozvoljena su 3 prekoračenja tokom jedne kalendarske godine. Na mjernoj stanici Gradina, 10 srednjih jednočasovnih vrijednosti sumpor(IV)oksida bilo je iznad propisane granične, što je u okviru dozvoljenog broja prekoračenja, ali ukazuje na uticaj emisija iz TE Pljevlja i, u određenim meteorološkim uslovima, na uticaj prekograničnog zagađenja.

Tabela 3. Uporedni prikaz broja prekoračenja graničnih vrijednosti PM₁₀ ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

Godina	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Br.prekoračenja	162	193	217	177	184	189	181	145	129	136	110

Tabela 4. Uporedni prikaz srednjih godišnjih koncentracija PM₁₀ čestica ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Godina	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sr.god.konc.	66,83	95,61	91,42	79,51	77,33	99,8	89,43	66,3		58,00	58,00
GV	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$										

Tabela 5. Uporedni prikaz srednjih godišnjih koncentracija PM 2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Godina	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sr.god.konc.	44,67	45,69	41,53	41,18	44,86	31,5	42,22	37,00	43,00
GV	$25 \mu\text{g}/\text{m}^3$								

Na osnovu izmjerениh vrijednosti, može se konstatovati veliko opterećenje vazduha u Pljevljima PM10 česticama, ne samo zbog izmjerениh koncentracija, već i zbog velikog broja dana sa prekoračenjima. Dozvoljen broj dana sa prekoračenjima na godišnjem nivou je 35. Takođe, mjerena pokazuju i da je srednja godišnja koncentracija suspendovanih čestica PM2.5 bila iznad propisane granične vrijednosti.

Epizode visokog zagađenja vazduha, u prvom redu suspendovanim česticama (PM10 i PM2.5) su karakteristične za zimske mjeseca u periodima kada vremenski uslovi, uz pojavu visokog atmosferskog pritiska, usporavaju cirkulaciju vazduha donoseći suve, hladne i maglovite noći. Ovi uslovi, često praćeni i temperaturnim inverzijama na prostoru Pljevaljske kotline, sprečavaju disperziju emisija i prouzrokuju zadržavanje polutanata koji su proizvod sagorijevanja fosilnih goriva, emisija iz saobraćaja i sličnih izvora, na nivou neposredno iznad tla, što dovodi do pojave visokih koncentracija zagađujućih materija u prizemnom sloju atmosfere. Prisustvo faktora koji utiču na pogoršanje kvaliteta vazduha traje šest mjeseci. U tim vremenskim periodima je skoncentrisan cjelokupni godišnji broj prekoračenja srednjih dnevних vrijednosti suspendovanih čestica i sumpor(IV)oksida tokom prethodnog perioda.

U Tabeli 6 dat je prikaz srednjih godišnjih koncentracija benzo(a)pirena.

Tabela 6. Srednjih godišnje koncentracije benzo(a)pirena (ng/m³)

Godina	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sr.god.konc.	3,83	3,79	8,79	6,36	4,62	5,60	4,00	6,00
GV	1 ng/m ³							

Visoke koncentracije benzo(a)pirena su produkt sagorjevanja fosilnih goriva (grijanje, industrija i saobraćaj) i uobičajene su tokom perioda prekoračenja koncentracije PM čestica, odnosno najčešće tokom sezone grijanja.

Zbog povećanih koncentracija zagađujućih materija zabilježenih u Pljevljima, 2013. godine donijet je Plan kvaliteta vazduha za opština Pljevlja a 2017. godine Akcioni plan za opština Pljevlja u slučaju prekoračenja ili rizika od prekoračenja praga upozoravanja za sumpor-dioksid. Efekti sproveđenja Plana kvaliteta vazduha se ogledaju u evidentiranim smanjenjima koncentracija suspendovanih čestica. Smanjenja koncentracija PM10 u Pljevljima kretala su se od 81,89 μm^3 koliko je zabilježeno 2009. godine do 58,77 μm^3 u 2018. godini, sa povremenim fluktuacijama tokom posmatranog perioda. U odnosu na 2009. godinu, koncentracije suspendovanih čestica PM10 u Pljevljima su smanjene za 28.23%, dok su koncentracije suspendovanih čestica PM2.5 u periodu 2012-2017. godina smanjene 29.4%. Iako vrijednosti srednjih godišnjih koncentracija fluktuiraju iz godine u godinu, u zavisnosti od meteoroloških uslova i drugih faktora, trend smanjenja koncentracija jasno je uočljiv.

Izvori zagađenja vazduha

Glavni izvori zagađenja vazduha su: Rudnik uglja AD Pljevlja, nezaštićene površine kopova, odlagalište otkrivke i transportni sistem, transportna i rudarska mehanizacija, proizvodna postrojenja TE „Pljevlja“ sa deponijom pepela i šljake „Maljevac“, pogoni za drvoradu i dr. industrijski pogoni, kotlarnice i ložišta u javnim i stambenim objektima; kamenolomi, odlagalište komunalnog otpada na „Jagnjilu“, nekontrolisana odlagališta komunalnog otpada i smetlišta, saobraćaj, šumski požari i paljenja otpada na otvorenom, uključujući i poljoprivredni otpad.

Rudnik uglja a.d. Pljevlja ima kapacitete proizvodnje oko 1.800.000 t lignita godišnje. Od toga, preko 90% svoje proizvodnje isporučuje TE Pljevlja. Uzimajući u obzir kompleksnost proizvodnog procesa u površinskim kopovima, Rudnik uglja A.D. Pljevlja, zapravo, predstavlja skup nekoliko različitih izvora emisije zagađujućih materija:

- površinski kop Potrlica
- transportni sistem otkrivke
- deponija otkrivke.

U Rudniku uglja A.D. Pljevlja godišnje se pored 1.700.000 t uglja otkopa i oko 7.500.000 m^3 otkrivke (jalovine). Pri obavljanju ove djelatnosti koriste se velike količine energenata, maziva i eksploziva:

- dizel gorivo: preko 5.500 t;
- ulja svih vrsta preko 110 t;
- benzin preko 50 t i
- eksplozivna sredstva preko 950 t.

Pri eksploataciji na površinskim kopovima javljaju se značajni uticaji na kvalitet vazduha. Ovi uticaji obuhvataju emisije od eksploatacije laporca i uglja, izduvnih gasova, štetnih gasova od oksidacije i samo zapale uglja. Na površinskom kopu dolazi do emisije prašine od laporca i uglja pri sljedećim radovima:

- pri radu rudarske i transportne mehanizacije, na otkrivci, odlaganju i eksploataciji uglja;
- bušačko-minerskim radovima i
- na otvorenim površinama odlagališta pri istovaru, kretanju mehanizacije i pod dejstvom atmosferskih uslova.

Zagađivanje vazduha na površinskom kopu nastaje kao posljedica radnih procesa projektovanog tehnološkog procesa eksploatacije uglja, a to su uglavnom:

- bušenje i miniranje;
- utovar i transport uglja i otkrivke;
- transport i odlaganje otkrivke;
- erozija vjetrom i
- ostali prateći radovi.



Slika 2. Površinski kop RU „Potrlica“

-Ispitivanja kvaliteta vazduha u okruženju površinskog kopa „Potrlica“

U cilju procjene uticaja površinskog kopa „Potrlica“, odlagališta otkrivke „Jagnjilo“ i dijela saobraćajnice za transport uglja na kvalitet vazduha vršena su mjerena suspendovanih čestica PM10, kao i analiza istih na sadržaj teških metala (Pb, As, Cd, Ni) i benzo(a)pirena u njima. Mjerena, obrada i analiza rezultata mjerena vršena su u skladu sa Uredbom o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl.list Crne Gore“ br. 25/12) i Pravilnikom o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl.list Crne Gore“, br.21/11, 32/16). DOO Centar za eko-toksikološka ispitivanja Podgorica (CETI) realizovao je ispitivanja kvaliteta vazduha na tri mjerna mjesta (MM1, trafostanica u naselju Kalušići, MM2, kuća Ćuzović Mirka u naselju Otilovići i MM3, kuća Terzić Dragomira u naselju Potrlica).

Nakon četiri četrnaestodnevna ciklusa mjerena suspendovanih čestica PM10 i analize istih na sadržaj teških metala (Pb, As, Cd, Ni) i benzo(a)pirena na tri mjerna mjesta u 2020. godini stručni tim CETI-ja konstatovao je sledeće:

- Izračunati percentil 90,4 dnevnih srednjih koncentracija PM10 je na dva mjerna mjesta (163,24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na MM1-trafostanica u naselju Kalušići i 60,87 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na MM3-naselje Potrlica) bio iznad propisane granične vrijednosti od 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Na MM2 (naselje Otilovići) percentil 90,4 suspendovanih čestica PM10 je bio ispod propisane norme od 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

TE „Pljevlja“ počela je sa radom 1982. godine i kao gorivo koristi se pljevaljski lignit sa površinskog kopa Potrlica. Ukupna količina uglja koja se sagori u Pljevljima je preko 1.800.000 t godišnje, od toga 1.500.000 t u TE „Pljevlja“, koja pored uglja godišnje u prosjeku potroši oko 600t mazuta i oko 750 t hemikalija. Na osnovu raspoloživih podataka, TE „Pljevlja“ troši 215 t/h uglja na čas, 168 t/h i tom prilikom emituje u vazduh 250 t/h ugljen (IV)-oksida, 8-9 t sumpor (IV)-oksida, 120 t/h vodene pare i 0,35 t/h suspendovanih čestica. Od sagorijevanja uglja stvara se pepeo (45 t/h) i šljaka (5 t/h). U Tabeli 7. su prikazane prosječne godišnje vrijednosti emisije TE za period 2018 –2020. godina sa automatskog mjernog sistema RACI instaliranog u TE Pljevlja.

Tabela 7. Prosječne godišnje vrijednosti emisije TE.¹⁸

EMISIJE				
Parametri	Prašina mg/Nm ³	SO2 mg/Nm ³	NOX mg/Nm ³	CO mg/Nm ³
2018	10	6434	613	17
2019	64	7118	448	49
2020	42	6975	425	25
GVE*	10	150	150	100
GVE**	10	200	200	150

Izvor: automatski mjerni sistem RACI instaliran u TE „Pljevlja“

Takođe, emisijska mjerena zagađujućih materija u otpadnom gasu iz postrojenja za sagorijevanje „TE Pljevlja“ u 2019. i 2020. godini vrši povremeno i stručni tim Centra za eko-toksikološka ispitivanja d.o.o Podgorica (CETI). Na osnovu rezultata mjerena, proizilazi da TE „Pljevlja“ iznad dozvoljenog prekoračenja od 250% emituje sumpor dioksid. Naime, članom 29 Uredbe¹⁹ je propisano da su postrojenja puštena u rad prije stupanja na snagu iste, dužna da usklade emisije zagađujućih materija sa graničnim vrijednostima najkasnije do 31. decembra 2025. godine. Ova postrojenja mogu do 31. decembra 2025. godine prekoračiti granične vrijednosti najviše do 250%.

Pored emisije iz tačkastih izvora, tokom procesa rada termoelektrane javljaju se i difuzne emisije u vazduhu kao što su:

- Raznošenje čestica pepela vjetrom sa deponije Maljevac (dešavale su se i akcidentne situacije u slučaju podizanja velike količine prašine pod uticajem vjetra).
- Ugljena prašina koja se tokom transporta i drobljenja uglja raznosi po okolini i utiče na prašenje puteva i životne sredine u neposrednoj okolini.

TE „Pljevlja“ na kvalitet vazduha utiče i posredno, emisijom vodene pare iz tornja za hlađenje koja doprinosi da se suspendovane čestice zadržavaju u donjim slojevima atmosfere.

U cilju procjene uticaja odlagališta pepela i šljake „Maljevac“ i emisije dimnjaka TE „Pljevlja“ na kvalitet vazduha vršena su mjerena sumpor dioksida, azotnih oksida, ugljen monoksida, suspendovanih čestica PM10, kao i analiza istih na sadržaj teških metala (Pb, As, Cd, Ni) i benzo(a)pirena u njima. DOO Centar za eko-toksikološka ispitivanja Podgorica realizovao je ispitivanja kvaliteta vazduha na lokaciji Zblevo-Gornji Komini, koja je oko 600m sjeveroistočno od oboda deponije pepela i šljake (kuća Lončar Milka). Ispitivanje kvaliteta vazduha vršeno je za period jesen 2019 - ljeto 2020.godine Nakon četiri četrnaestodnevna ciklusa mjerena sumpor dioksida, azotnih oksida, ugljen monoksida, suspendovanih čestica PM10 i analize istih na sadržaj teških metala (Pb, As, Cd, Ni) i benzo(a)pirena stručni tim CETI-ja konstatovao je sledeće:

- Tokom 56 dana mjerena u toku četiri četrnaestodnevna ciklusa, jedna jednočasovna vrijednost sumpor dioksida je bila iznad propisane granične vrijednosti. Uredbom propisana granica tolerancije 24 prekoračenja u toku godine. Procentualno posmatrano jedno prekoračenje u 56 dana mjerena je ispod propisane granice tolerancije, kao i C98 percentil

¹⁸ Podaci o GVE (granična vrijednost emisije izražena masenom koncentracijom) dati su u odnosu na predviđene vrijednosti shodno Odluci - DECISION (EU) 2017/1442 - LCP Bref 2017. Podaci o GVE (granična vrijednost emisije izražena masenom koncentracijom) dati su u odnosu na Uredbu o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora, iz 2011.

¹⁹ Uredba o graničnim vrijednostima zagadjujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora, <https://epa.org.me/wp-content/uploads/2017/12/Uredba-o-granicnim-vrijednostima-zagadjujucih-materija-u-vazduh-iz-stac.-izvora.pdf>

(C98 vrijednost od koje je 98% koncentracija niže) koji se posmatra kod povremenih indikativnih mjerena. Ono što se tokom povremenih mjerena u Kominima, pregledom jednočasovnih vrijednosti, uočava je da su u pojedinim djelovima dana izmjerene povećane koncentracije sumpor dioksida, kao i na stanicama Državne mreže u ovom području (u urbanoj zoni Pljevalja-Gagovića imanje i stanicu Gradina u ruralnom području). Sve srednje dnevne vrijednosti su bile ispod propisane granične vrijednosti od $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Podaci iz Nacionalnog Inventara emisija zagađujućih materija u vazduh 1999-2019. godine ukazuju na to da je glavni izvor emisija sumpor dioksida (98.4%) proizvodnja energije, odnosno TE Pljevlja. **Ekološka rekonstrukcija TE Pljevlja podrazumijeva, između ostalog, ugradnju sistema za odsumporavanje otpadnih gasova što emisije iz ovog izvora može smanjiti do 80%,** čime bi kvalitet vazduha u Pljevljima bio poboljšan ne samo zbog smanjenja koncentracija sumpor-dioksida koje su sporadično povećane, već i zbog toga što sumpor-dioksid može biti prekursor sekundarnih suspendovanih čestica, odnosno pospješivati njihovo stvaranje.

U okviru ekološke rekonstrukcije TE Pljevlja predviđena je i ugradnja sistema za denitrifikaciju otpadnih gasova kojom će se emisije iz ovog izvora smanjiti do 70%, što će eliminisati povećane koncentracije azot-dioksida u Pljevljima.

Kotlarnice i individualna ložišta imaju značajnu ulogu u zagađivanju vazduha u Pljevljima. Ostali izvori emisija suspendovanih čestica (industrijski izvori – TE Pljevlja, Rudnik AD Pljevlja, saobraćaj) su konstantni i rade preko cijele godine, dok se povećane koncentracije suspendovanih čestica u vazduhu iznad dozvoljenih graničnih vrijednosti bilježe tokom zimskih mjeseci, odnosno tokom trajanja sezone grijanja

Uticaj kotlarnica, u postojećim mikroklimatskim uslovima kakve ima područje Pljevlja, je izuzetno važan za stanje kvaliteta vazduha. Direktni doprinos zagađenju vazduha u prizemnom sloju atmosfere, pri nepovoljnim meteorološkim uslovima, od strane kotlarnica može da ima presudan značaj. Naročito je važno to što kotlarnice imaju vrlo malu visinu dimnjaka, tako da se emisija vrši direktno u prizemnom sloju atmosfere gdje je "raspoloživi volumen" smanjen i ograničen. U takvim nepovoljnim meteorološkim uslovima bilo kakva emisija zagađujućih čestica postaje značajna i nepovoljni uticaji na stanje kvaliteta vazduha odmah postaju vidljivi.

Pojedine kolektivne kotlarnice su rekonstruisane u cilju smanjenja emisije lebdećih čestica, izvršena je zamjena energetika za grijanje i umjesto kotlova na ugalj instalirani su kotlovi na pelet.

Tabela 8: Podaci o kotlarnicama u urbanom dijelu Pljevalja

Vlasnici kotlarnica	Snaga/ukupno	Vrsta goriva	Potrošnja goriva (t/god)
DOO Grijanje	3 kotla x 2 MW	Ugalj/lignite	325t mjesечно, oko 2200 t/god
Rudnik uglja- Grevo	900 kW	Ugalj/lignite	350 t/god
Rudnik uglja - Održavanje	350 kW	Ugalj/lignite	170 t/god
Vektra Jakić	2x15MW (od kojih je samo jedan u upotrebi i nije u punom kapacitetu)	Ugalj/lignite	90 tona mjesечно uglja (za održavanje sistema) Godišnje radi 4,5 mjeseci (od novembra do druge polovine marta)

SRC ADA	2X1MW	Ugalj/lignite	525 t/god
Gimnazija	2x480 kW	Ugalj/lignite	150 t/god
Srednja stručna škola	2x250 kW	Pelet	80 t/god
OŠ "Ristan Pavlović"	2x150 kW	Pelet	43 t/god
OŠ S. Aljković-Moćevac	2x250 +300=800kW	Pelet	100 t/god
OŠ S. Aljković- Guke	1x300 kW-radni kotao	Pelet od 2020	47 t/god
	1x250 kW-rezervni	Ugalj/lignite	t/god
OŠ Boško Buha	2 x 300 = 600kW	Pelet	90 t/god
Medicinski centar	2x500 kW	Ugalj/lignite	570 t/god
Centar bezbjednosti	240 kW	Ugalj/lignite	120 t/god
DOO Čistoća Uprava	70kW	Pelet od 2020	11 t/god
DOO Čistoća- Zelenilo	25 kW	Pelet od 2020	7 t/god
DOO Čistoća- Motel	120 kW	Ugalj/lignite	10 t/god-do 2020/21
Hotel Pljevlja	2 kotla (23 kW + 54kW)	Drvo/ briket	24 t/god briketa i 150 m ³ /god drva
Uprava za šume	2 kotla (50kW+70 kW)	Pelet	25 t/god
Dom starih Pljevlja	2 kotla (100kW +90Kw)	Pelet	39 t/god
Hotel "Franca"	300 kW	Pelet	80 t/god
Hotel "Taša"	80 kW	Drvo	150 m ³ /god

Gradska kotlarnica u vlasništvu DOO Grijanje Pljevlja, se nalazi u užem gradskom jezgru grada u Skerlićevoj ulici, smještena u podrumskim prostorijama stambene zgrade u čijoj neposrednoj blizini je i dimnjak kotlarnice visine 27m (Slika 3 i 4).



Slika 3. Orientacioni prikaz lokacije kotlarnice



Slika 4. Zgrada u kojoj se nalaze kotlarnica i dimnjak

U kotlarnici su instalirana 3 identična toplovodna kotla na ugalj kotla snage po 2MW (ukupno 6MW), opremljeni sa prihvativim bunkerom, ventilatorom svježeg vazduha, prečistačem dimnih gasova i

ventilatorom dimnih gasova. Kao gorivo koristi pljevaljski ugalj lignit (granulacija orah) i snabdjeva grijanjem oko 480 korisnika.

DOO Centar za eko-toksikološka ispitivanja Podgorica (CETI) povremeno realizuje emisijska mjerena štetnih i opasnih materija u dimnom gasu iz kotlovnog postrojenja u Skerlićevoj ulici u vlasništvu DOO Grijanje Pljevlja.

Na osnovu dosadašnjih povremenih emisijskih mjerena opasnih i štetnih materija u dimnom gasu mjerena, proizlazi da je kotlarnica tokom rada emitovala sledeće zagađujuće materije iznad granice tolerancije, odnosno dozvoljenog prekoračenja od 250%: praškaste materije i ugljenmonoksid.

U Pljevljima ima oko 4000 individualnih ložišta, od toga 980 na pelet. Većina domaćinstava posjeduje ložišta na čvrsto gorivo (peći i kotlovi) i kombinuje se loženje uglja i nesušenog drveta.

Tokom prethodnih nekoliko godina, u skladu sa Nacionalne strategije upravljanja kvalitetom vazduha sa Akcionim planom za period 2017-2020. i drugim strateškim dokumentima lokalna uprava je primjenjivala mjere za smanjenje emisija zagađujućih materija kroz:

- Subvencioniranu nabavku ekološki prihvatljivog energenta – pelet,
- Primjenu mjera energetske efikasnosti u objektima koji koriste organi lokalne i državne uprave i objektima kolektivnog stanovanja koji se griju iz kotlarnice u Skerlićevoj ulici ili imaju mogućnost da se priključe na grijanje iz navedene kotlarnice.

Rudnik “Šuplja Stijena” na kvalitet vazduha u Šulima može uticati iz više izvora. Značajni potencijalni izvori zagađivanja vazduha suspendovanim česticama (mineralna prašina):

- suva površine na aktivnim etažama i površinama (površinski kop, odlagališta jalovine),
- putevi kamionskog transporta,
- rudarske mašine i tehnološka oprema na površinskom kopu (bušilice, utovarači, buldožer i dr.),
- tehnološka oprema za pripremu rude (usitnjavanje, klasiranje, pretkoncentraciju i flotacijsku koncentraciju),
- flotacijsko jalovište.

Zagađivanje vazduha izduvnim gasovima iz motora rudarskih utovarnih, transportnih i pomoćnih mašina (CO , NO_x , SO_2 , akrolein) kao i gasovitim produktima miniranja, vrši se iz sledećih mogućih izvora:

- utovarač,
- bušača garnitura, kamioni, buldožer i ostale mašine,
- prostor na kome se izvode minerski radovi (CO , CO_2 , NO_x).

Dosadašnji rezultati kratkotrajnih imisijskih mjerena kvaliteta vazduha na lokalitetu “Šula” pokazuju da polutanti nisu prelazili propisane norme.²⁰

Uticaj na zdravlje stanovnika

Dugotrajna izloženost koncentracijama zagađujućih materija, koje su evidentirane u Pljevljima, dovodi do štetnog djelovanja na zdravlje stanovništva. Oštećenja zdravlja nastala zagađenim vazduhom zavise od vrste zagađujućih materija, od njegove količine tj. koncentracije i od dužine njegovog dejstva.

²⁰ Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore

Najzastupljeniji polutanti, za čiji uticaj na zdravlje postoje brojna istraživanja, su suspendovane čestice, sumpor-dioksid, azot-dioksid, ugljen monoksid, ozon, metan, živa i čađ dobijena izgaranjem ugljovodoničnih gasova. Najjače efekte oštećenja respiratornih organa izazivaju oksidi sumpora spojeni sa čvrstim mikročesticama i maglom. Sumpor dioksid je najčešći zagađivač pri sagorijevanju uglja. On svojim nadražajnim djelovanjem izaziva kašalj, kontrakciju bronhija i pojačano lučenje bronhijalnog sekreta. Najveći problem za zagađenje Pljevalja predstavljaju suspendovane čestice (PM10 i PM2,5). Koncentracija finih čestica (PM2,5 čestica prečnika manjeg od 2,5 µm) u ambijentalnom vazduhu izgleda da predstavlja značajan indikator zdravstvenih rizika povezanih za zagađenjem vazduha. Čestice dovode do pojave i napredovanja kardiovaskularnih oboljenja i povećavaju smrtnost od tih bolesti. Takođe je utvrđeno da su one kancerogene po ljude. Grube frakcije čestica PM10 (PM10, čestice prečnika manjeg od 10 µm) povećavaju incidencu respiratornih oboljenja i doprinose povećanju smrtnosti.²¹

Različiti izvori zagađenja vazduha povezuju se sa različitim uticajima na zdravlje. Sagorijevanje uglja i drveta u svrhe proizvodnje energije u elektranama ili industrijskim parnim kotlovima ili grijanja u domaćinstvima predstavljaju glavni izvor zagađenja i s tim povezanih zdravstvenih problema.

Svjetska zdravstvena organizacija je u saradnji sa MORT, AZŽS, Ministarstvom zdravlja, Institutom za javno zdravlje i Centrom za eko-toksikološka ispitivanja 2016. godine izradila Analizu uticaja zagađenja vazduha na zdravlje u Crnoj Gori (Pljevlja, Nikšić i Podgorica). Autor analize je Dr Michal Krzyzanowski, ekspert SZO. Analiza je ukazala na to da su više od 250 prijevremenih smrtnih slučajeva i 140 prijema u bolnicu na godišnjem nivou u ova tri grada, kao i niz drugih zdravstvenih posljedica direktno povezani sa izlaganjem povećanoj koncentraciji PM česticama. Proračuni SZO pokazuju da šest odsto svih smrti u Podgorici, 12% u Nikšiću i 22% u Pljevljima mogu da se pripisu posljedicama zagađenja vazduha. Više od polovine ovih uticaja vezano je za uvećane nivoa zagađenja tokom zime uglavnom zbog sagorijevanja čvrstih goriva zbog grijanja.

Klimatske promjene

Klimatske promjene su najveća ekološka, društvena i ekonomski prijetnja sa kojom se suočava planeta. Ogledaju se u štetnim efektima prisutnosti GHG (gasova sa efektom staklene bašte) u atmosferi, koji izazivaju globalno zagrijavanje, klimatske promjene i oštećenje ozonskog omotača. Crna Gora je potpisala i ratificovala Pariski sporazum, čime se obavezala da doprinosi smanjenju emisija gasova sa efektom staklene bašte na globalnom nivou. Doprinos Crne Gore naporima međunarodne zajednice u borbi protiv klimatskih promjena, iskazan kroz Namjeravani nacionalno utvrđeni doprinos smanjenju emisija gasova s efektom staklene bašte, je najmanje 30 % u periodu do 2030. godine u odnosu na nivo emisija u baznoj 1990. godini. Ovaj cilj je definisan Nacionalnom strategijom o klimatskim promjenama do 2030.godine i realizovaće se kroz razvoj industrijske tehnologije, povećanje udjela obnovljivih izvora energije, opšte povećanje energetske efikasnosti kao i modernizacijom energetskog sektora.

²¹ Uticaj Termoelektrane Pljevlja na zdravlje stanovništva Pljevalja,
http://www.greenhome.co.me/fajlovi/greenhome/attach_fajlovi/lat/glavne-stranice/2014/05/pdf/Uticaj_TE_Pljevlja_na_stanovnistvo.pdf

Gasovi sa efektom staklene bašte

Oslanjanje cjelokupnog razvoja civilizacije na proizvodnju energije sagorijevanjem fosilnih goriva povećao je emitovanje gasova staklene bašte u atmosferu. Toplota koja stiže sa Sunca pada na Zemlju, odatle se odbija i najvećim djelom odlazi daleko od Zemlje. Tako je bilo nekad, međutim aktivnosti ljudi ostavljaju velike "ožiljke" na našoj planeti. Korišćenjem sve većeg broja različitih hemijskih jedinjenja u svakodnevnom životu ljudi su promijenili sastav gasova u atmosferi naše planete. Ova promjena hemijskog sastava atmosfere dovela je do toga da, umjesto da propušta toplotu odbijenu sa površine, atmosfera počne da zadržava odbijenu toplotu. Na ovaj način se cijela atmosfera sve više zagrijeva. Smatra se da najviše posljedica na globalno zagrijevanje imaju:

- 1) Ugljen-dioksid (CO₂) smatra se da ovaj gas učestvuje sa oko 50-55% u globalnom zagrijavanju. Osnovni razlog povećanja koncentracije ovog gasa u atmosferi je sve veće korišćenje fosilnih goriva (ugalj, nafta, gas) i sječa šuma;
- 2) Hloro-fluoro-karbonati (CFC)-učestvuju sa oko 25% u globalnom zagrijavanju. Ova jedinjenja se koriste za pravljenje plastičnih masa i u rashladnim uređajima;
- 3) Metan (CH₄) - oko 12% učešća, nastaje raspadanjem organskih jedinjenja ali najveća količina metana u atmosferi potiče iz industrijskih postrojenja;
- 4) Azot (I) oksid- učestvuje sa 6% u globalnom zagrijavanju. Najvećim djelom se oslobađa u industriji, ali velike količine ovog gasa se oslobole u vulkanskim erupcijama.

Od navedenih gasova sa efektom staklene bašte problem u Pljevljima predstavlja ugljen-dioksid (CO₂) koji u najvećoj količini nastaje kao proizvod sagorijevanja uglja.

Koraci u narednom periodu

U narednom periodu potrebno je staviti akcenat na sledeća pitanja:

- Sprovođenje projekta Ekološke rekonstrukcije TEP- I (ugradnja sistema za desumporizaciju i denitrifikaciju otpadnih gasova iz TE Pljevlja) i toplifikacije Pljevalja, čijom realizacijom bi se emisije SO₂ i NO_X svele ispod propisanih graničnih vrijednosti, eliminisale kotlarnice i individualna ložišta i u znatnoj mjeri smanjila zagađenost Pljevalja. Realizacija toplifikacije iz rekonstruisanog bloka I TE „Pljevlja“ kao baznog toplotnog izvora sa aspekta zaštite životne sredine ima prednost u odnosu na druga rješenja: U TE se proizvodi toplotna energija bez dodatnog sagorijevanja uglja, a u gradu zbog pokrivanja većeg konzuma smanjuje se potrošnja uglja za grijanje odnosno smanjuje se emisija navedenih zagađujućih materija. Dakle, kombinovana proizvodnja topline za grijanje i proizvodnje struje (kogeneracija) predstavlja najefikasnije sredstvo za smanjenje potrošnje primarnog goriva kao i sredstvo za smanjenje emisije štetnih produkata iz njegovog sagorijevanja. Kogeneracija u Direktivi 2009/28/EZ se ubraja pod obnovljive izvore energije, dok su u Direktivi 2004/8/EZ data detaljnija uputstva za korišćenje i podsticanje kogeneracije.
- Unapređenje grijanja domaćinstava kroz smanjenu potrošnju uglja, mokrog drveta za ogrijev, upotrebu efikasnijih uređaja za grijanje, prelazak na ekološki prihvatljivija goriva, povećanje energetske efikasnosti stambenih objekata, uvođenje sistema centralnog grijanja, itd. čime će se smanjiti emisije suspendovanih čestica tokom sezone grijanja, kada je njihova koncentracija znatno povećana;

preventivne mjere vezane za sprječavanje šumskih požara i strožja kaznena politika vezana za zabranu paljenja otpada na otvorenom, uključujući i poljoprivredni otpad čime će se smanjiti značajne emisije suspendovanih čestica i sadržaja benzo(a)pirena u ovim česticama i u periodima van sezone grijanja.

Operativni cilj 1: Smanjenje nivoa zagađenosti vazduha u Opštini Pljevlja			
Indikator učinka 1: Smanjenje broja dana u toku godine sa prekoračenjem dnevne granične vrijednosti koncentracije PM₁₀ (50µg/m³)	2022 Početna vrijednost 100 dana u kojima je prekoračena dnevna granična vrijednost koncentracije PM10 (50µg/m ³)	2024 Srednja vrijednost 80 dana	2026 Ciljna vrijednost 34 dana
Indikator učinka 2: Smanjenje srednje godišnje koncentracije PM10 ispod propisane granične vrijednosti (40µg/m³)	2022 Početna vrijednost 58 µg/m ³)	2024 Srednja vrijednost 48 µg/m ³	2026 Ciljna vrijednost 38 µg/m ³
Indikator učinka 3: Smanjenje broja dana u toku godine sa prekoračenjem dnevne granične vrijednosti koncentracije SO₂ (125µg/m³)	2022 Početna vrijednost 10 dana u toku godine u kojima je prekoračena dnevna granična vrijednost koncentracije SO ₂ (125µg/m ³)	2024 Srednja vrijednost 5 dana	2026 Ciljna vrijednost 2 dana
Indikator učinka 4: Smanjenje broja sati u toku godine sa prekoračenjem satne granične vrijednosti koncentracije SO₂ (350 µg/m³)	2022 Početna vrijednost 24 sata u toku godine u kojima je prekoračena granična vrijednost koncentracije SO ₂ (350 µg/m ³)	2024 Srednja vrijednost 12 sati	2026 Ciljna vrijednost 5 sati
Operativni cilj 2: Unapređenje praćenja kvaliteta vazduha			
Indikator učinka 1: Povećan broj mjernih mesta i povećan broj podataka o kvalitetu vazduha na teritoriji opštine Pljevlja	2022 Početna vrijednost Dostupni podaci o kvalitetu vazduha sa mjerne stanice u Gagovića imanju (UB) i mjerne stanice Gradina (SB)	2024 Srednja vrijednost Uspostavljena merna stanica koja prati uticaj industrijskog zagađenja na kvalitet vazduha	2026 Ciljna vrijednost Cjelokupni podaci o kvalitetu vazduha dostupni javnosti sa sve tri mjerne stanice instalirane na teritoriji opštine Pljevlja

Vode

Površinske vode

Teritorija opštine Pljevlja pripada slivovima triju rijeka: Ćehotine, Tare i Lima. Najveći dio otpada na rijeku Ćehotinu koja, prema veličini sliva i dreniranim količinama vode, predstavlja najznačajniji vodotok.

Rijeka Tara je granični vodotok između opština Pljevlja i Žabljak, kojoj gravitira oko četvrtina područja opštine. Na sliv Lima otpada vrlo mali dio teritorije opštine, preko rijeke Poblaćnice.

Značaj Tare, kao vodotoka po prirodnim karakteristikama izuzetne vrijednosti, koja se kao zaštićen prirodni objekat nalazi u Nacionalnom parku Durmitor, uslovio je stalnu i rigoroznu kontrolu kvaliteta voda ovog vodotoka. Na području opštine nema značajnijih zagađivača u slivu Tare, jer su izvori zagađenja tog vodotoka locirani na teritorijama uzvodnih opština, Kolašina i Mojkovca.

Rijeka Ćehotina je još 50-tih godina prošlog vijeka bila prepoznatljiva u Evropi, od strane evropskih ihtiologa i biologa, kao jedna od najbogatijih salmonidnih evropskih voda sa ribljom populacijom i sa velikim prirodnim potencijalom za mriješćenje plemenitih vrsta riba (pastrmke, lipljena i mladice). Od 80-tih godina XIX vijeka pa sve do danas, ova rijeka se kontinuirano devastira i zagađuje na razne načine. Kvalitet vode rijeke Ćehotine prati se preko 30 godinama u okviru redovnih monitoring programa, s obzirom da je sada i međudržavni vodotok.

Postojanje rudnika uglja, rudnika olova i cinka, termoelektrane, deponija i šljakišta opasnih materija, gradske kanalizacije i nelegalnih divljih deponija na obalama Ćehotine, uslovili su određeni stepen zagađenja ove rijeke. Od nekadašnje riblje populacije plemenitih vrsta, danas je prisutno samo 20% ribljeg fonda.²²

S obzirom na značajnu ugroženost kvaliteta vode rijeke Ćehotine, kao poslijedica urbanog i industrijskog razvoja Pljevalja najobičnija hidrološka istraživanja sprovedena su na ovom vodotoku. Zagađivači voda na području opštine Pljevlja najvećim dijelom su lokacijski skoncentrisani u neposrednom okruženju naselja Pljevlja. Po brojnosti izvora zagađenja, količini otpadne vode i unosu zagađenja u vodotoke izdvajaju se Rudnik uglja Pljevlja sa pratećim pogonima i TE „Pljevlja“ sa kompleksom objekata šljake i pepela. Značajan zagađivač je i gradska kanalizacija sa neprečišćenim vodama sa gradskog područja, koja u Ćehotinu dospijeva najviše preko gradskih rijeka Breznice i Vesišnice. Nakon završetka aktivnosti na stavljanju u funkciju postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda očekuje se smanjivanje količine komunalne otpadne vode bez prethodnog tretmana. Nizvodno od Pljevalja rijeka Ćehotina zagađuje se od flotacijskog jalovišta u Gradcu, koje je trenutno u fazi revitalizacije, i od Rudnika „Šuplja stijena“ u Šulima preko Mjedničkog potoka.

Tokom 2019. godine na rijeci Ćehotini desio se ekološki incident, kada je EPCG - TE Pljevlja ispustila nedozvoljene otrovne materije u rijeku i na taj način izazvala nezapamćeni pomor ribe u Crnoj Gori, i uništila sav ekosistem u dijelu rijeke Ćehotine u dužini od 15 km. Posledice od pomenutog pomora su još uvijek prisutne u smislu stanja faune rijeke.

²² (Ribarska osnova sliva rijeke Ćehotine, Univerzitet CG-PMF, 2007.g.).

Kvalitet voda rijeke Čehotine i Vezišnice

Čehotina se uzorkuje na 4 mesta i njene vode treba da pripadaju A1SK1 klasi uzvodno od Pljevalja (Rabitlja) i A2CK2 nizvodno od Pljevalja (ispod grada, ispod ušća Vezišnice i Gradac). Već niz godina, ovaj vodotok u djelu ispod Pljevalja spada u zagađene, što potvrđuju i podaci iz 2018. i 2019. godine. Čak i uzvodni dio toka iznad Pljevalja ima zagađenja, i od određenih klasa, propisanoj klasi pripalo je 60%, odnosno 33,2% bilo je van zahtijevane klase, a 6,8% van svih klasa - VK. Na stanje kvaliteta utiču poljoprivredne aktivnosti, usporeni tok rijeke i uzvodna akumulacija. Najgore stanje bilo je na mјernom mjestu Gradac i ispod grada Pljevalja, gdje je 23,3% određenih klasa bilo VK: jonski odnos Ca/Mg, % zasićenja kiseonikom, BPK5, HPK, fosfati i nitriti, TOC, fenoli i znatno opterećenje sa koli i fekalnim bakterijama (klase za kupanje i život riba). Ovi podaci govore da je Čehotina ugrožena kanalizacionim vodama grada i vodama Vezišnice. Prosječno, njene su vode u svojoj klasi u 62,5% slučajeva. Voda Čehotine, kao i prethodnih godina, na dionici ispod Pljevalja (Gradac) imaju loš izgled, osjeća se neprijatan miris i primjećuje se velika količina otpada u koritu i po obalama. Vezišnica se uzorkuje na 1 mjestu, iznad ušća u Čehotinu i vode treba da joj pripadaju A1SK1. Stanje kvaliteta je daleko od željenog i samo 26,6% određenih klasa je u propisanoj klasi, tako da je ovaj vodotok i dalje procijenjen kao najzagađeniji. Na ovaj vodotok najviše utiču otpadne vode TE Pljevlja, ljudske aktivnosti duž njenog toka i mali vodostaj.²³ Uvođenjem ekološkog stanja za karakterizaciju kvaliteta voda, definisali su se i elementi za klasifikaciju ekološkog stanja. U 2019. godini uvedena je potpuno nova klasifikacija kojom se definišu ekološko stanje rijeka, jezera, mješovitih voda, i voda priobalnog mora. Ekološko stanje je cjelokupna okolina (svi abiotički parametri, uključujući i koakcijsko djelovanje biote) koja okružuje svaku vrstu na Zemlji. Definisanje ekološkog stanja površinskih voda određuje se na osnovu bioloških, hidromorfoloških, hemijskih i fizičko-hemijskih elemenata. U Tabeli 9. dat je prikaz ocjene ekološkog statusa /potencijala površinskih voda, ukupnog statusa i statusa po elementima kvaliteta opštih fizičko hemijskih i bioloških parametara.

Tabela 9. Prikaz ocjene ekološkog statusa /potencijala površinskih voda²⁴

Nazivi vodnih tijela	Površinska VT	Tip VT	Naziv mјernog mјesta	Ekološki status kvaliteta voda				Ukupni ekološki status
				Opšti fizičko hemijski parametri	Fitoplankton	Fitobentos	Makrozoobentos	
Bojana	Bojana1	R9	Fraskanjel	D	d	u	vI	VL
	Bojana1	R9	Reč	U	vl	u	vI	VL
Morača	Morača 5	R8	Ispod Sportskog centra	U	d	I	vI	VL
	Morača (ZPVT)	R8	Ispod ušća Cijevne	U	-	I	vI	VL
Cijevna Zeta	Morača7	R8	Iznad ušća Ijevići rukavac	U	d	u	-	U
	Cijevna 1	R6	Dinoša	D	-	u	I	L
Gračanica	Zeta4	R8	Vranjske njive	D	d	u	vI	VL
	Gračanica 2 (ZPVT)	R2	Ispod glavnog skladišta	U	-	-	-	U
Lim	Lim 3	R7	Ispod industrijske zone	U	-	I	I	L
	Lim 3	R7	Dobrakovo	U	u	I	u	L
Ljuboviđa	Ljuboviđa 1	R2	Lekovina	U	-	u	I	L
Lješnica	Lješnica 1	R2	Iznad ušća u Lim	D	-	u	I	L
Ibar	Ibar 2	R4	Bać	U	-	I	u	L
Čehotina	Čehotina 5	R5	Ispod kolektora	U	vl	u	vI	VL
	Čehotina 6	R5	Gradac	U	-	d	u	U

²³ Informacija o stanju životne sredine za 2020. godinu,
<https://epa.org.me/wpcontent/uploads/2020/10/Informacija%20o%20stanju%20zivotne%20sredine%20za%202019.%20godinu.pdf>

²⁴ Agencija za zaštitu životne sredine, Prikaz ocjene ekološkog statusa /potencijala površinskih voda

Na osnovu ispitivanja opštih fizičko hemijskih osobina, fitoplanktona, fitobentosa i makrozoobentosa u 2019. godini rijeka Čehotina imala je **umjeren status kvaliteta** na lokaciji Gradac, pri čemu je važno ukazati na **veoma loš status kvaliteta** na lokaciji ispod gradskog kolektora.

Monitoring tokom 2020. godine, obuhvatio je srednje i donje tokove značajnih vodotoka, prirodna jezera, vještačka jezera (zPVT/VVT), mješovite vode Crne Gore i vode obalnog mora Crne Gore.

Tabela 10. Prikaz ocjene ekološkog statusa/potencijala površinskih voda, ukupnog statusa i statusa po elementima kvaliteta opštih fizičko-hemijskih i bioloških parametara 2020. godine (U-umjeren, D-dobar, L-loš, VL-vrlo loš status za rijeke i D-BP-dobar i bolji potencijal, UP-umjeren potencijal, LP-loš potencijal za jezera)²⁵

Naziv vodnih tijela	Površinska VT	Tip VT	Naziv mjernog mjesata	Ekološki status kvaliteta voda					
				Opšti fizičko hemijski parametri	Fitoplankton	Fitobentos	Makrofile	Makrozooben	Ekološki status / potencijal
1. Morača	Morača 4	R6	Zlatica	u	-	vd	-	l	L
	Morača 5	R8	Ispod sportskog centra	u	-	vd	-	vl	VL
	Morača 6	R8	Ispod ušća Cijevne	up	-	dp	lp	lp	LP
	Morača 7	R8	Iznad ušća u Skadarsko jez.	u	u	d	l	-	L
2. Zeta	Zeta 1	R5	Duklov most	u	-	d	l	u	L
	Zeta 4	R8	Danilovgrad	d	-	d	u	l	L
	Zeta 4	R8	Vranjske njive	d	u	d	l	l	L
3. Lim	Lim 2	R4	Iznad Vinicke	d	-	d	-	d	D
	Lim 3	R7	Ispod Bijelog polja	u	-	d	-	l	L
	Lim 3	R7	Dobrakovo	u	u	d	-	u	U
4. Tara	Tara 2	R4	Trebaljevo	d	-	vd	u	l	L
	Tara 3	R4	Ispod Mojkovca	u	-	vd	-	u	U
5. Čehotina	Čehotina 2	R4	Ispod Vrulje	d	-	d	-	u	U
	Čehotina 3	R5	Rabitlje	u	vd	vd	u	u	U
	Čehotina 5	R5	Isp. grad. kolektora	u	vd	d	l	l	L
	Čehotina 6	R5	Gradac, ispod mosta	u	d	d	l	u	L
6. Voloder	Voloder 1	R1	Gornji tok	vd	-	u	vd	u	U
7. Otilovičko j.	JMVT	R5	Ispod ribarske kuće	up	up	d-bp	lp	-	LP

Rezultati mjerena za BPK5, sadržaj fosfata i sadržaj nitrata u rijeci Čehotini

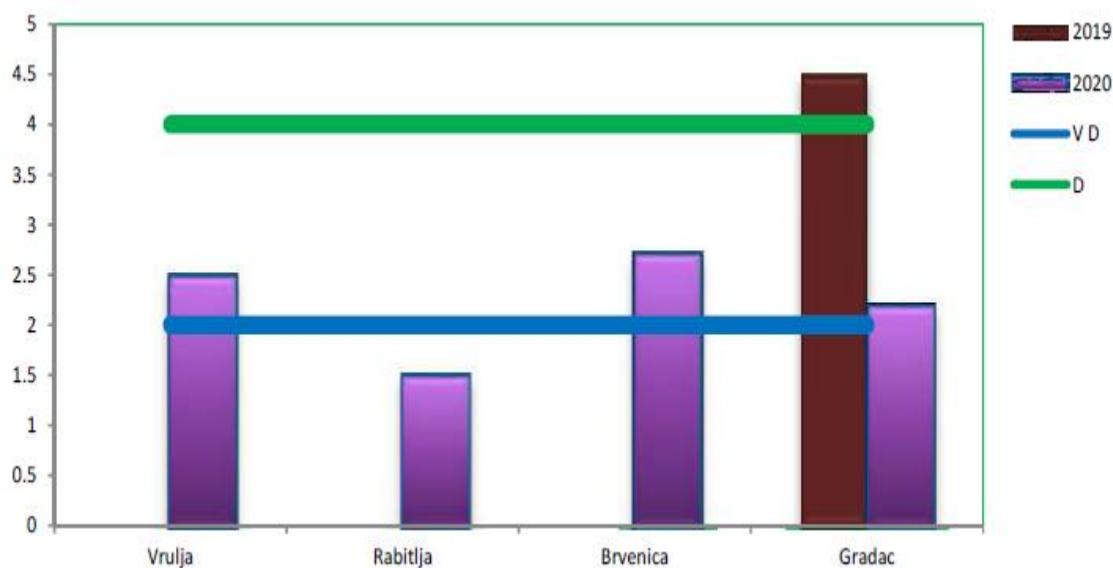
BPK5 - biološka potrošnja kiseonika

Biološka potrošnja kiseonika (BPK) je količina kiseonika koja potrebna da se izvrši biološka oksidacija prisutnih, biološki razgradivih, sastojaka vode. Stepen zagađenosti vode organskim jedinjenjima definisan je, pored ostalih, i ovim parametrom (BPK) i osnovni je parametar za ocjenu zagađenosti površinskih voda organskim materijama.²⁶

²⁵ Agencija za zaštitu životne sredine

²⁶ Informacija o stanju životne sredine za 2020. godinu,

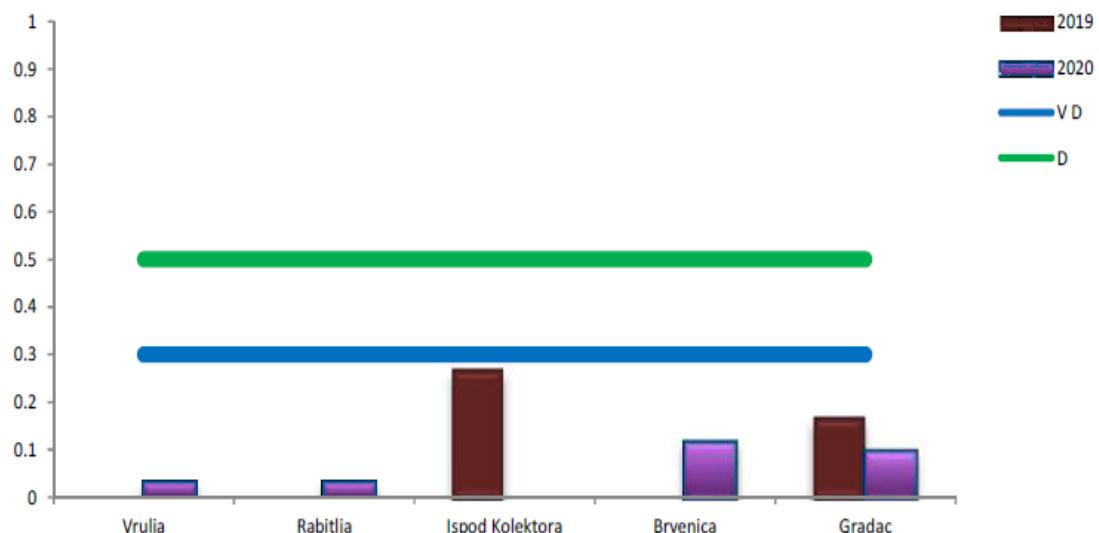
<https://epa.org.me/wpcontent/uploads/2020/10/Informacija%20o%20stanju%20zivotne%20sredine%20za%202019.%20godinu.pdf>



Grafik 3. BPK5 u rijeci Čehotini (mg/l)²⁷

Sadržaj fosfata

Najznačajniji izvor zagađenja ortofosfata potiče iz komunalnih i industrijskih otpadnih voda i poljoprivrede. Fosfati mogu oštetiti vodenu okolinu i narušiti ekološku ravnotežu u vodama, te njihov povećan sadržaj može izazvati eutrofikaciju, što ima za posljedicu ubrzano razmnožavanje algi i viših biljaka i stvaranje nepoželjne promjene ravnoteže organizama prisutnih u vodi, kao i samog kvaliteta vode. Sadržaj ortofosfata prikazan je grafički.²⁸



Grafik 4. Sadržaj ortofosfata (fosfata) u rijeci Čehotini (mg/l)²⁹

²⁷ Agencija za zaštitu životne sredine

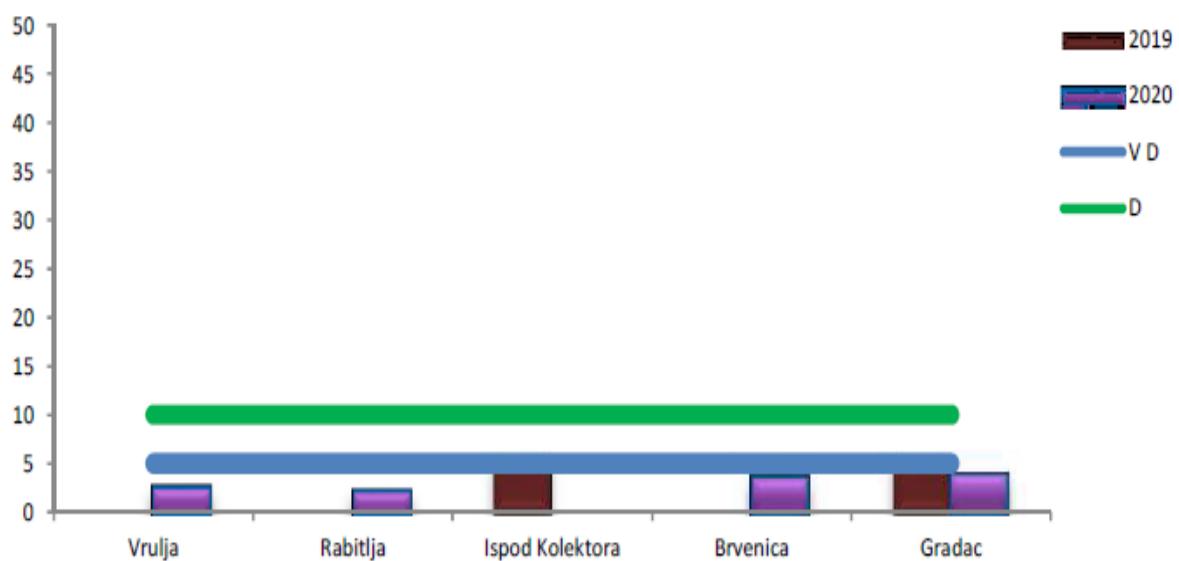
²⁸ Informacija o stanju životne sredine za 2020. godinu,
<https://epa.org.me/wpcontent/uploads/2020/10/Informacija%20o%20stanju%20zivotne%20sredine%20za%202019.%20godinu.pdf>

²⁹ Agencija za zaštitu životne sredine

Sadržaj nitrata

Jedinjenja koja sadrže azot, u vodi se ponašaju kao nutrijenti i izazivaju nedostatak kiseonika, a time utiču na izumiranje živog svijeta. Glavni izvori zagađenja azotnim jedinjenjima su komunalne i industrijske otpadne vode, septičke jame, upotreba azotnih vještačkih đubriva u poljoprivredi i životinjski otpad. Bakterije u vodi veoma brzo prevode nitratre u nitrite. Uticaj nitrita na zdravlje ljudi je veoma negativan, jer reaguju direktno sa hemoglobinom u krvi, proizvodeći met-hemoglobin koji uništava sposobnost crvenih krvnih zrnaca da vezuju i prenose kiseonik.

Na osnovu rezultata ispitivanja kvaliteta površinskih voda može se zaključiti da su izmjerene vrijednosti za nitratre u granicama dozvoljenih koncentracija.³⁰



Grafik 5. Sadržaj nitrata u rijeci Čehotini (mg/l)³¹

Izvori zagađenja voda

Zagađivači voda na području opštine Pljevlja najvećim dijelom su lokacijski skoncentrisani u neposrednom okruženju naselja Pljevlja, i to: Rudnik uglja Pljevlja sa pratećim pogonima, TE „Pljevlja“ sa kompleksom objekata šljake i pepela, i gradska kanalizacija sa neprečišćenim vodama sa gradskog područja.

Rudnik uglja - Najveće količine otpadnih voda Rudnik uglja nastaju prilikom ispumpavanja viška voda iz vodosabirnika na najnižoj koti PK Potrlica. Iz vodosabirnika se uz pomoć pumpi i transportnih cijevi voda ispumpava do taložnika, a iz taložnika u rijeku Čehotinu. Kvalitet ovih voda zavisi od aktivnosti na otkrivci, meteoroloških uslova, ali često i od ljudskih faktora koji kontrolišu rad pumpi u vodosabirniku. Godišnje će se u Čehotinu ispusti oko 18.000.000 m³ ove vode.

³⁰ Informacija o stanju životne sredine za 2020. godinu,
<https://epa.org.me/wpcontent/uploads/2020/10/Informacija%20o%20stanju%20zivotne%20sredine%20za%202019.%20godinu.pdf>

³¹ Agencija za zaštitu životne sredine



Slika 5. P.K. "Potrlica" i vodosabirnik

Otpadne vode iz servisa za preventivno održavanje vozila potiču od aktivnosti u ovom objektu. Vode se prečišćavaju u postojećem taložniku i separatoru ulja i masti i kolektorom odvode do sabirnog taložnika. Količina ovih voda iznosi do $15\text{m}^3/\text{dnevno}$. Pranje postrojenja i prostorija, saobraćajnica i drugim aktivnostima nastaju otpadne vode drobilane i sortirnice Doganje. Ove vode se mehanički prečišćavaju u postojećem taložniku u kolektorom sprovode do sabirnog taložnika. Otpadne vode radionice održavanja vode se prečišćavaju u postojećem taložniku i separatoru ulja i masti i odvode u gradski kanalizacioni sistem. Fekalne vode upuštaju se u gradsku kanalizaciju.

Termoelektrana „Pljevlja” - I (TE „Pljevlja”) sa jednim blokom instalisanе snage 225 MW, nalazi se u industrijskoj zoni grada Pljevlja u naselju Kalušići. Pogoni TE Pljevlja u kojima se javljaju otpadne vode su: hemijska priprema napojne kotlovske vode (omekšavanje i dejonizacija), rashladni toranj, bager stanica, deponija, mazut stanica i sanitарne otpadne vode. Lokacija TE „Pljevlja” nalazi se u industrijskoj zoni grada Pljevlja, na četvrtom kilometru puta Pljevlja - Žabljak, na nadmorskoj visini od 760 m.n.m. Mjesto u kome je smještena termoelektrana je naselje Kalušići u dolini rijeke Vetišnice. Termoelektrana zauzima površinu od 35,8 ha. Za potrebe TE „Pljevlja”, otvoren je kop uglja Potrlica koji je nalazi u njezinoj neposrednoj blizini. Snabdijevanje Termoelektrane vodom za hlađenje i druge potrebe vrši se iz akumulacije „Otilovići”, kapaciteta 18 miliona m^3 , koja se nalazi na rijeci Čehotini. Akumulacija je udaljena oko 8 km od TE „Pljevlja”, sa kojom je povezana asfaltnim putem. Kako bi se obezbijedio prostor za deponovanje pepela i šljake koji se javljaju kao nusproizvod rada TE „Pljevlja”, izgrađena je deponija „Maljevac” sa transportnim cjevovodima nusprodukata sagorijevanja i cjevovodom povratne vode. Nalazi se na lokaciji Maljevac na oko 1,5 km zapadno od TE „Pljevlja” u dolini Paleškog potoka. Deponije zauzima površinu od oko 60 ha.



Slika 6. Ocjedna voda sa šljakišta Maljevac

Kao nusprodukt sagorijevanja u TE Pljevlja je pepeo pomiješan sa vodom, u vidu hidrosmješe - šljake, koja se na deponiju transportuje pomoću dvije linije sa po dvije bager pumpe (jedna linija je 100% rezerva) kapaciteta $650 \text{ m}^3/\text{h}$ svaka. Količina pepela i šljake na godišnjem novou je različita i zavisi od kvaliteta uglja, ali se kreće u rasponu od 350 - 400 000 t. Maseni udio šljake je 10% odnosno 35 - 40 000 t.

Deponija pepela i šljake "Maljevac" nalazi se na površini od oko 62 ha i koristi se više od 35 godina. Ona ima već preko 12 miliona tona ovog otpada. Kako bi se obezbijedio dovoljan prostor za deponovanje pepela i šljake koji se javljaju kao nusproizvod rada TE „Pljevlja”, 1982 godine je izgrađena nasuta brana „Maljevac” u koritu Paleškog potoka, na udaljenosti od oko 2 km od termoelektrane. Najveći uticaj na životnu sredinu imaju akcidentne situacije koje se mogu javiti u toku rada postrojenja. Negativni uticaj deponije Maljevac se značajno ogledao na kvalitet rijeke Vežišnice (kroz Paleški potok kao pritoku Vežišnice), ali je tokom 2021. godine Paleški potok sa njegovog izvorišnog dijela izmješten u Borovičko jezero, tako da je izbjegnut neželjeni kontakt sa ocjednim vodama sa šljakišta Maljevac.

Dana 05.07.2019. g. dogodio se akcident u rijekama Vežišnici i Čehotini, tačnije pomor ribe, od strane TE Pljevlja, usled aktiviranja drenažnog ventila na liniji povratnih voda direktno u rijeku Vežišnicu. Dana 15.07.2019. godine stručni istraživački tim sa Prirodno-matematičkog fakulteta (Univerzitet Crne Gore) obavio istraživanje faune dna i riblje faune rijeke Čehotine i utvrdio da je fauna bentosa skoro u potpunosti uništена sve do Tačke 5 (Brvenice, 300 m ispod ušća Gotovuške rijeke) i da se tek na toj lokaciji pojavljuju elementi koji su odsutni počev od ušća rijeke Vežišnice pa nizvodno. Riblja fauna u potpunosti odsustvuje takođe sve do Tačke 5 tako da je dio toka rijeke Čehotine (ali i rijeke Vežišnice) u potpunosti bez riblje faune u dužini od 13,5 km plus 2,5 km rijeke Vežišnice (od ventila za ispuštanje otpadnih voda pa do ušća u rijeku Čehotinu). Shodno članu 18 Zakona o odgovornosti za štetu u životnoj sredini i Rješenju Agencije za zaštitu prirode i životne sredine broj 02-UPI-1017/4, Operateru je naloženo da izradi i Agenciji dostavi na saglasnost "Predlog mjera remedijacije i program praćenja stanja životne sredine nakon sproveđenja mjera remedijacije" usled nastale štete u rijekama Vežišnica i Čehotina. Ovaj Plan mjera i program praćenja stanja životne sredine treba da se sprovodi sve do okončanja Ekološke rekonstrukcije I bloka TE Pljevlja, sa kojom treba da se eliminišu svi problemi i potencijalni akcidenti vezani za otpadne vode iz TE Pljevlja.

Rudnik olova i cinka “Šuplja stijena” – Šula sa eksploatacijom rude iz ležišta “Šuplja stijena” počela je 1953. godine metodama podzemne eksploatacije i trajala je do 1985. godine. U toku 1985. godine započelo se sa površinskom eksploatacijom rude, ali je 1987. godine uveden stečajni postupak i proizvodnja je prekinuta. Ponovno aktiviranje eksploatacije počelo je 1996. godine i proizvodnja se odvijala do 1999. kada je opet prekinuta. Sve vrijeme, prerada rude se obavljala flotacijskom koncentracijom na postrojenju lociranom u naselju Gradac. Ruda se do postrojenja za preradu najprije dopremala žičarom, a kasnije kamionima. Flotacijska jalovina je deponovana u jalovište formirano na desnoj obali rijeke Čehotine na maloj udaljenosti od objekta za pripremu rude. Rudnik “Šuplja Stijena” je privatizovan 2006. godine od strane firme “Gradir Montenegro”, koja započinje pripremu njegovog ponovnog otvaranja i proizvodnje metala olova i cinka. Postrojenje za pripremu i preradu rude pušteno je u rad 2010. godine, i od tog perioda se proizvodnja u rudniku odvija u kontinuitetu.

Potrebno je napomenuti da ciklus tehnološke vode je zatvoren unutar flotacijskog ciklusa, ali dešavaju se viškovi i akcidenti kada dođe i do ispuštanja tehnoloških voda u Mjednički potok, a iz njega u rijeku Čehotinu.



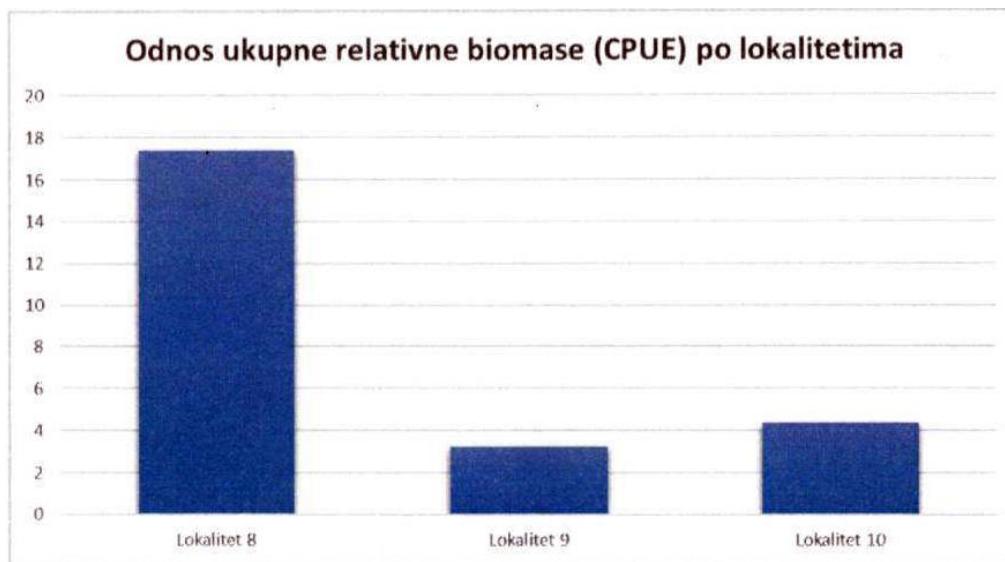
Slika 7. Flotacijsko jezero i površinski kop (snimak iz drone)

Nakon akcidentne situacije u toku 2019. godine, kada je došlo do zamućenja Mjedničkog potoka i rijeke Čehotine nizvodno od ušća potoka, inspekcija za vode je naložila firmi “Gradir Montenegro” da angažuje akreditovanu instituciju koja će izvršiti ispitivanja stanja segmenata životne sredine u okolini Rudnika olova i cinka “Šuplja Stijena” – Šula i stanja ekosistema Mjedničkog potoka i uticaj potoka na kvalitet vode i faunu rijeke Čehotine. U cilju realizacije naloženih mjera angažovan je Centar za eko-toksikološka ispitivanja Podgorica (CETI), koji je izvršio uzorkovanje površinskih i otpadnih voda, sedimenta i otpada, kao i faune Mjedničkog potoka i rijeke Čehotine iznad i ispod ušća potoka u nju, a potom i laboratorijske analize. Izvještaj o ispitivanju svih navedenih segmenata životne sredine urađen je u junu 2020. godine.



Slika 8. Ušće Mjedničkog potoka u Čehotinu

Kvalitet rijeke Čehotine prije uliva Mjedničkog potoka pripada A3 klasi, dok je na lokalitetima ispod ušća Mjedničkog potoka van svih klasa (povećan sadržaj mangana, nitrita, cinka, olova, kadmijuma, arsena, bakra). Mjednički potok ima konstantan negativan uticaj na rijeku Čehotinu jer se formira od voda koje izlaze iz napuštenih rudničkih jama, a postoji vjerovatnoća da se događaju i veći negativni uticaji kada dolazi do većeg izlivanja voda iz jama koje su vjerovatno urušene i u kojima postoje podzemna jezerca, pa prilikom provaljivanja unutrašnjih brana dolazi do veoma jakog negativnog uticaja na Čehotinu usled velikih količina vode lošeg hemizma, koje se tom prilikom, a kroz Mjednički potok, ulivaju u ovu rijeku. Vjerovatnoća je i da se dešavaju incidentne situacije i ekscesi prilikom eksploatacije i flotacije tj. incidenti izazvani izlivanjem tehnoloških voda.



Grafik 6. Odnos ukupne relativne biomase (CPUE) po lokalitetu

CPUE – ukupna masa ribe po kvadratnom metro transekta (g/m^2):

- *Lokalitet 8, Čehotina 150 m uzvodno od ušća Mjedničkog potoka: bentos-nađeno 11 grupa sa ukupno 25 vrsta, a fauna riba-nađeno 5 vrsta riba.*
- *Lokalitet 9, Čehotina 200 m nizvodno od ušća Mjedničkog potoka: drastičan pad bentosnih i ribljih vrsta (6 grupa bentosnih organizama sa ukupno 8 taksona i 2 vrste riba u manjim populacijama).*
- *Lokalitet 10, Čehotina u mjestu Tatarovine, 5 km od ušća Mjedničkog potoka: i dalje prisutan jak negativan uticaj od Mjedničkog potoka, nađeno 9 grupa bentosnih grupa sa ukupno 15*

taksona, a fauna ribljih vrsta i dalje zastupljena samo sa dvije vrste riba ali u nešto boljoj populaciji.

Treba napomenuti da je ovo zagađenje prekograničnog tipa, jer nakon 4 km toka rijeke Čehotine od ušća Mjedničkog potoka počinje teritorija druge države – Bosne i Hercegovine. U toku je traženje idejnog rješenja za mogućnosti prečišćavanja voda koje se iscjedaju iz starih podzemnih rudarskih radova, a u koje se od istraživanja i otvaranja starog rudnika 1948. godine istaložilo više hiljada tona kontaminiranih sedimenata, koje i danas konstantno zagađuju Mjedenički potok. Ministarstvo ekologije je tokom ljeta 2021. godine pokrenulo projekat rješavanja problema rudničkih voda na području rudnika Šuplja stijena. Projekat je pokrenut u saradnji sa kompanijama Gradir Montenegro i Tara Resources, kao i Centrom za ekotoksikološka ispitivanja.

Otpadne komunalne vode - U opštini Pljevlja ukupna dužina izgrađene kanalizacione mreže na nivou grada je 56 km od čega 7 km atmosferske kanalizacije što iznosi nekih 12% izgrađene atmosferske kanalizacije. U tom pogledu opština Pljevlja je malo ispod nacionalnog prosjeka od 20%. Postojeće stanje se ne može ocijeniti kao povoljno, iako je u toku 2019. godine završena izgradnja Postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda i glavni gradski kolektor, što je jedan od najznačajnijih infrastrukturnih projekata iz oblasti upravljanja otpadnim vodama. Gradsko vodovodno preduzeće „Vodovod“ DOO nakon, tehničkog prijema i primopredaje će preuzeti upravljanje i održavanje ovih objekata, kako je definisano zakonom i lokalnim odlukama. Ne postoji zadovoljavajući katastar postojeće kanalizacione mreže, te je, čak i pored brojne tehničke dokumentacije, teško utvrditi precizniju sliku kanalizacionog sistema, te zato otpadne vode iz kanalizacije i dalje u velikoj količini se ispuštaju direktno u korito rijeke Breznice, kako zbog havarisane podzemne infrastrukture tako i zbog miješanja atmosferske i fekalne kanalizacije, i to je sa sanitarnog stanovišta neprihvatljivo. Takvih ispusta fekalne kanalizacije ima na desetine u gradskoj zoni Pljevalja koja se direktno uliva u recipijent rijeku Breznicu (ispusti ispod mosta kod Milet bašte, ispust potoka Zlodo, ispust ispod Kamenog mosta, ispust u naselju Ševari kod bivše "Kožare" i dr.). Kanalizacioni sistem centralnog jezgra grada je ucrtan u Geografsko informacioni sistem - GIS, koji je potrebno ažurirati i dopuniti sa novoizgrađenom mrežom. U narednom periodu značajna pažnja se mora posvetiti funkcionisanju kanalizacionog sistema na način što će se izvršiti razdvajanje fekalne i atmosferske kanalizacije, što će doprinijeti boljem funkcionisanju novoizgrađenog postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda.



Slika 9. Pomješana atmosferska i fekalna kanalizacija u rijeci Breznici, mjesto Kameni most

Seosko područje: Tip pljevaljskih sela i brojnost stanovništva u njima, ni po propisima EU, ne potpada pod obavezu da je potrebno graditi kanalizaciju u njima. Problem otpadnih voda riješen je individualno, a za naselja u dolini rijeke Vezišnice (Vodoplav, Odžak, Borovica, Radosavac) najčešći slučaj je da je fekalna kanalizacija izvedena direktno u vodenim recipijentima. Identifikovano je preko 70 nelegalnih ispusta fekalne kanalizacije na rijeci Vezišnici u dijelu od naselja Odžak do objekta TE Pljevlja.

Voda za piće

Vodovodni sistem Vodosnabdijevanje grada Pljevalja se vrši sa više vodoizvorišta, što čini sistem vodosnabdijevanja izuzetno složenim i kompleksnim za održavanje. U vodosistemu Pljevalja postoje tri visinske zone vodosnabdijevanja: niska, visoka 1 i visoka 2. Pljevlja se snabdijevaju vodom iz sistema izvorišta iz pravca Odžaka (Zmajevac, Bezarska vrela i Mandojevac), iz izvorišta Jugoštica, iz izvorišta Breznica i iz akumulacije Otilovići. Vodosnabdijevanje iz pravaca Odžaka i Jugoštice je slobodnim padom, a za snabdijevanje grada vodom iz izvora Breznica i akumulacije Otilovići, nužno je imati pumpne sisteme, zbog čega se ostvaruje određeni utrošak električne energije potrebne za rad pumpnih sistema. Voda iz izvorišta Jugoštica, kao i voda sa tri izvorišta iz pravca Odžaka (Zmajevac, Bezarska vrela i Mandojevac) se gravitacionim cjevovodom vodi do bazena, a dodatne, tj. nedostajuće količine vode, se dobijaju iz akumulacije Otilovići - koja se preko pumpne stanice Podpliješ transportuje do Postrojenja za prečišćavanje vode „Plješ“. U sklopu sistema vodosnabdijevanja postoje tri rezervoara: Plješ V1 (800 m³), Plješ N (2000 m³) i Bogiševac (1.200 m³). Iz izvorišta Jugoštica gravitaciono se dovodi voda do rezervoara Bogiševac, odakle se snabdijeva visinska zona V2. Iz Odžačkih izvorišta, takođe gravitacionim cjevovodom, voda se dovodi do PPV „Plješ“, odakle se snabdijevaju vodom zona V1, rezervoar Plješ N i niska zona potrošača. Nedostajuće količine vode se uzimaju iz akumulacije Otilovići – jezerska voda, koja je na nižoj koti od PPV „Plješ“ i ista se preko pumpne stanice Podpliješ prepumpava do PPV „Plješ“. Niža zona potrošača se jednim dijelom snabdijeva iz rezervoara Plješ N, a drugim dijelom iz pumpne stanice Breznica u koju se doprema voda iz istoimenog izvora. U sklopu vodosistema grada Pljevalja se nalaze 3 pumpne stanice: PS „Breznica“, PS „Podpliješ“ i PS „Podbogiševac“. Distributivna mreža izgrađena je od cijevi različitog materijala a dominiraju materijali po sledećem redosledu: liveno gvozdene cijevi, pocinkovane cijevi, azbestcementne cijevi, čelične cijevi i polietilenske cijevi.

Analizu i kontrolu higijenske ispravnosti vode za piće vrše:

- Institut za javno zdravlje iz Podgorice - vrši periodične analize vode po zakonskoj obavezi, dva puta godišnje;
- Zavod za javno zdravlje iz Užica - vrši sedmičnu osnovnu cijelokupnu analizu;
- Interna laboratorija postrojenja Plješ iz Pljevalja - vrši svakodnevne analize vode.

Najčešći uzrok neispravnosti vode za piće bio je nedovoljna koncentracija ili potpuno odsustvo rezidualnog hlora kao i povećana mutnoća u periodu obilnijih padavina.

Tabela 11. Broj dana sa neispravnom vodom za piće za 2019. i 2020. godine

Izvorište	Broj dana u 2019.	Broj dana u 2020.
Breznica	25	30
Plješ	55	50

Bogiševac	7	10
-----------	---	----

U cilju poboljšanja kvaliteta vode i pouzdanosti vodosnabdijevanja, a takođe i očuvanja resursa pitke vode, u narednom periodu potrebno je nastaviti sa realizacijom projekta rekonstrukcije postrojenja za prečišćavanje pitke vode Pliješ i izgradnje novog za prečišćavanje vode iz akumulacije Otilovići, izgradnje postrojenja za prečišćavanje pitke vode Breznica i Bogiševac, kao i glavnog cjevovoda Brdo Pliješ – gradska zona. Pored investicija u prerađivačke kapacitete i primarnu distributivnu mrežu u narednom periodu Opština Pljevlja očekuje i neophodna realizacija projekata na rekonstrukciji i izgradnji sekundarne distributivne mreže u gradu. Pažnju treba posvetiti i sanitarnoj zaštiti akumulacije Otilovići, vodeći računa o njenoj veličini i geografskom položaju, kao i potencijalima za razvoj turizma i poljoprivrede u okruženju gornjeg toka rijeke Čehotine uzvodno od brane Otilovići.

Koraci u narednom periodu

U narednom periodu potrebno je staviti akcenat na sledeća pitanja:

- Rudnik uglja je uložio određene napore za rješavanje problema otpadnih voda sa izgradnjom taložnika, koji trebaju još da se nadograde i preduprijede u cilju postizanja boljih rezultata na smanjenju negativnog uticaja na vode rijeke Čehotine. Takođe, u skorijoj budućnosti Rudnik uglja će izvršiti vraćanje rijeke Čehotine u njeno prvobitno korito, koje će biti prirodnije nego li sadašnje u dijelu izmještenog njenog toka. Dio problema otpadnih voda iz TE Pljevlja je riješen kroz izmještanje Paleškog potoka, a ostatak problema će biti riješen kroz ekološku rekonstrukciju postojećeg bloka TE u okviru koje se planira zatvoren tehnološki postupak po pitanju korišćenja vode i otpadnih voda.
- Fekalna kanalizacija će biti riješena u skorijoj budućnosti sa puštanjem u rad postrojenja za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda u Židovićima, ali je potrebno i da se izvrši potpuna rekonstrukcija postojeće gradske atmosferske i fekalne kanalizacije, u cilju boljeg i efikasnijeg funkcionisanja postrojenja.
- Jalovište u Gradcu će u toku 2021. godine biti revitalizovano i rekultivisano tako da će se njegov veliki negativni uticaj na kvalitet vode i faunu rijeke Čehotine u potpunosti neutralisati. Problem Mjedničkog potoka i njegovog konstantnog i intenzivnog zagađivanja ostaje da se rješava u skorijoj budućnosti, jer kao takvo spada u najveće zagađivače rijeke Čehotine i njenog ekosistema, sa međunarodnim efektom.
- Problem komunalnog odlaganja otpada na obalama rijeka i direktno u korita rijeka još uvijek je u velikoj mjeri zastupljen, a kako bi se toj problematici stalo u kraj neophodno je podići svijest kod građana Pljevlja o pravilnom odlaganju komunalnog otpada. Takođe, treba pojačati rad komunalnih službi i sprovesti kaznenu politiku po pitanju neadekvatnog i nepravilnog odlaganja komunalnog otpada.
- U cilju unapređenja kvaliteta vode za piće, posebna pažnja se mora posvetiti zonama sanitарне zaštite (još uvijek nisu određene zone i pojasevi sanitарne zaštite za akumulaciju „Otilovići“), stalnoj kontroli higijenske ispravnosti vode za piće, neophodnoj dezinfekciji, rekonstrukciji vodovodne mreže, izgradnji postrojenja za preradu jezerske vode akumulacije „Otilovići“, rekonstrukciji postrojenja za prečišćavanje pitke vode Pliješ i izgradnji postrojenja pitke vode Breznica i Bogiševac.

Operativni cilj 3: Unapređenje kvaliteta vode/vodenih tokova na teritoriji Opštine Pljevlja

Indikator učinka 1: Smanjenje negativnog uticaja na kvalitet površinskih voda kroz rješavanje problema izlivanja otpadnih voda, fekalne kanalizacije i komunalnog odlaganja otpada	2022 Početna vrijednost Umjeren kvalitet vode rijeke Čehotine (Mjerno mjesto Vrulja i Rabitlja) Veoma loš kvalitet vode u rijeci Čehotina (Mjerno mjesto ispod gradskog kolektora) Loš kvalitet vode rijeke Čehotine (Mjerno mjesto Gradac)	2024 Srednja vrijednost Dobar kvalitet vode rijeke Čehotine (Mjerno mjesto Vrulja i Rabitlja) Loš kvalitet vode u rijeci Čehotina (Mjerno mjesto ispod gradskog kolektora) Umjeren kvalitet vode rijeke Čehotine (Mjerno mjesto Gradac)	2026 Ciljna vrijednost Dobar kvalitet vode rijeke Čehotine (Mjerno mjesto Vrulja i Rabitlja) Umjeren kvalitet vode u rijeci Čehotina (Mjerno mjesto ispod gradskog kolektora) Dobar kvalitet vode rijeke Čehotine (Mjerno mjesto Gradac)
		Operativni cilj 4: Poboljšanje kvaliteta piće vode	

Indikator učinka 1: Poboljšanje kvaliteta piće vode sa postorojenja Pliješ i izvorišta Breznica	2022 Početna vrijednost Breznica: Loš kvalitet piće vode u periodu od 30 dana Pliješ: Loš kvalitet piće vodu u periodu od 50 dana	2024 Srednja vrijednost Breznica 10 dana Pliješ 25 dana	2026 Ciljna vrijednost Breznica 0 dana Pliješ 20 dana
Indikator učinka 2: Smanjenje gubitaka vode u vodovodnoj mrezi	2022 Početna vrijednost 71% gubitak vode iz vodovodne mreže	2024 Srednja vrijednost 60%	2026 Ciljna vrijednost 50%

Zemljište

Zemljište u pljevaljskoj kotlini je izloženo obimnim negativnim promjenama. One se odražavaju u izmjenama reljefa, opštoj devastaciji prostora na velikim površinama i gubicima kvalitetnog poljoprivrednog zemljišta.

Veoma izražen problem na prostoru pljevaljske opštine je eksploatacija prirodnih sirovina i fizička ugroženost slobodnih zemljišnih površina. Eksploracija i zauzimanje slobodnih površina, formiranje industrijskih zona, površinskih kopova i rudnika ima tendenciju razvoja i neizbjegljive posljedice, kao što su narušavanje prirodnog ambijenta, zagađenje životne sredine i gubitak plodnih zemljišnih površina i šumskih područja.

Primarna funkcija zemljišta u opštini Pljevlja narušena je dejstvom više faktora koji za posljedicu imaju promjenu fizičkih struktura i fizičko-hemijskih osobina u pedološkom supstratu. Negativan uticaj antropogenih faktora, degradacija zemljišta i promjene pejzažnih karakteristika u opštini Pljevlja imaju

dinamičan intenzitet i prouzrokovane su trajnim ili privremenim izuzimanjem zemljišta iz domena primarne proizvodnje. Pri tome se prvenstveno misli na: na površinsku eksploraciju uglja i mineralnih sirovina, deponovanje različitih vrsta materijala (jalovine, pepela, smeća), izgradnju stambenih, industrijskih i objekata komunalne infrastrukture, izgradnja saobraćajnica i vodenih akumulacija itd.

Potencijalni izvori zagađivanja zemljišta su: zagađenja porijeklom iz atmosfere, zagađenja porijeklom iz saobraćaja, otpadnih voda i neadekvatno odlaganje komunalnog i industrijskog otpada.

Zemljište se ispituje u blizini većih gradskih i industrijskih naselja, deponija otpada, prometnih saobraćajnica, pepelišta, odlagališta, jalovine i drugo, ispituje se na sadržaj opasnih i štetnih materija, a po potrebi i narušenih hemijskih, fizičkih i bioloških svojstava.

Monitoring zagađenosti zemljišta i izvori zagađenja

Sadržaj štetnih i opasnih materija u zemljištu na području opštine Pljevlja realizuje J.U Centar za eko-toksikološka ispitivanja Crne Gore-CETI od 2009. godine za potrebe Agencije za zaštitu prirode i životne sredine (EPA). Posebna pažnja posvećivala se poljoprivrednom zemljištu u neposrednoj blizini TE "Pljevlja" i deponije pepela i šljake "Maljevac", u blizini jalovišta rudnika olova i cinka "Šuplja stijena", dječjem igralištu, u blizini saobraćajnica i trafostanica.

Monitoring stanja zemljišta obuhvata praćenje sadržaja hemijskih elemenata u zemljištu (kadmijum (Cd), oovo (Pb), živa (Hg), arsen (As), hrom (Cr), nikal (Ni), fluor (F), bakar (Cu), molibden (Mo), bor(B), cink (Zn) i kobalt (Co)) i u nekoliko poslednjih godina unaprijeđen je uvođenjem dodatnih metodoloških rješenja. Osim upoređivanja rezultata analiza, odnosno ukupnog sadržaja elemenata u uzorcima zemljišta, sa maksimalno dozvoljenim koncentracijama (MDK) propisanim Pravilnikom, uvedena je i metoda tzv. sekvenčne ekstrakcije, koja omogućava širi uvid u mehanizme remobilizacije elemenata u zemljištu, odnosno omogućava precizniju procjenu njihove potencijalne opasnosti po životnu sredinu.

Potrebu za uvođenjem ovakve metode opravdava upravo činjenica da evidentirana visoka koncentracija nekog elementa u zemljištu ne znači i da je ona posljedica antropogenog uticaja. Metoda sekvenčne ekstrakcije obezbjeđuje jasnu sliku stanja o antropogenim uticajima na zemljište, prirodno prisutnim elementima, kao i njihovoj biodostupnosti, i izvršena je na uzorcima zemljišta sa svih predviđenih lokacija.

Monitoring potencijalnog zagađenja zemljišta obuhvata i praćenje sadržaja toksičnih i kancerogenih organskih materija u zemljištu, odnosno dugotrajnih organskih zagađujućih supstanci (POPs).

Za dvanaest godina praćenja potencijalnog zagađenja zemljišta na teritoriji opštine Pljevlja, od strane Agencije za zaštitu životne sredine, nije evidentiran ni jedan slučaj negativnog uticaja na zemljište uslijed: 1.rada TE "Pljevlja" i odlaganja jalovine iz njenih proizvodnih procesa, 2. neadekvatnog korišćenja sredstava za zaštitu bilja, 3. povećanog sadržaja PCB ili furana/dioksina u blizini trafostanica i 4. blizine zemljišta frekventnim saobraćajnicama. U okviru praćenja potencijalnog zagađenja zemljišta na dječijim igralištima, koja se prate na području cijele Crne Gore, Pljevlja su prepoznata kao opština od posebnog interesa. Sva povremena prekoračenja propisanih vrijednosti za praćene parametre na dječjem igralištu odgovarala su okvirima specifičnog geohemijskog sastava zemljišta na području opštine Pljevlja.

Rezultati ispitivanja opasnih i štetnih materija u zemljištu na području opštine Pljevlja

Tokom 2019. i 2020. godine, na području opštine Pljevlja uzorkovanje zemljišta je izvršeno na sledećim lokacijama:

- Jalovište TE – poljoprivredno zemljište u blizini jalovišta TE Pljevlja (2019. i 2020.),
- Komini – poljoprivredno zemljište pored puta (2019 i 2020),
- Vilići – poljoprivredno zemljište pored saobraćajnice prema Đurđevića Tari (2019.),
- Gradac - zemljište pored jalovišta (2019. i 2020.),
- Trafostanica Ševari (2019),
- Trafostanica Kalušići (2019),
- Trafostanica Židovići (2019),
- Dječje igralište (u Skerlićevoj ulici-2019)
- Dječje igralište „Milet bašta“ (2020).

Rezultati ispitivanja zagađenosti zemljišta pokazuju sledeće:

- Analizom uzorka zemljišta uzorkovanog 2019.godine na lokaciji u blizini **jalovišta TE Pljevlja, Komini i Vilići** utvrđeno je da sadržaj *fluora* premašuje maksimalno dozvoljenu koncentraciju normiranoj Pravilnikom, dok je sadržaj ostalih neorganskih i svih organskih polutanata ispod propisanih vrijednosti.
Od analiziranih toksičnih i kancerogenih organskih materija sa lokacije jalovište TE Pljevlja u 2020.godini detektovano je samo prisustvo policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH) i to u mnogo manjoj koncentraciji od propisane MDK, dok su sve ostale POPs hemikalije ispod granice detekcije.

Kad je u pitanju sadržaj opasnih i štetnih materija u uzorku zemljišta uzorkovanom 2020.godine

- na lokaciji **Komini**, sadržaj nijednog od praćenih parametara nije premašivao propisane vrijednosti.
- Odstupanja od Pravilnikom propisanih koncentracija evidentirana su analizom zemljišta uzorkovanog na lokaciji **Gradac**. Ista se odnose na povećan sadržaj neorganskih parametara *olova, fluora, bora i cinka*. Sadržaj ostalih ispitivanih neorganskih, kao i svih organskih supstanci na ovoj lokaciji ne prevaziči normirane Pravilnikom.
 - Svi parametri analizirani na uzorku zemljišta sa lokacije **trafostanica Kalušići**, utvrđeni su u propisanim okvirima. U uzorku sa lokacije **trafostanica Židovići** utvrđen je povećan sadržaj *olova i fluora*, a sa lokacije **trafostanica Ševari** *olova, kadmijuma i cinka*. Sadržaj svih ostalih neorganskih, kao i svih organskih parametara (uključujući i PCB kongenere, dioksine i furane) ne prevaziči maksimalno dozvoljene koncentracije propisane Pravilnikom.
 - Analizom uzorka zemljišta uzorkovanog 2019.godine na **dječjem igralištu** (u Skerlićevoj ulici), evidentiran je povećan ukupan sadržaj *olova, cinka i arseni*, kao i *policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH)*, uz blago povećanje *kadmijuma*, u odnosu na propisane vrijednosti. Sadržaj svih ostalih neorganskih i organskih parametara detektovan je u okvirima koncentracija normiranih Pravilnikom.
 - Rezultati analize zemljišta uzorkovanom na **dječjem igralištu „Milet bašta“** (lokacija koja se prati od 2020. godine) pokazali su da je sadržaj svih neorganskih i detektovanih organskih parametara (POPs) prisutan u okvirima propisanih koncentracija.

Ukupni rezultati dodatnih analiza za navedena prekoračenja parametara na sledećim lokacijama:

- Zemljište sa lokacija **jalovište TE, Komini i Vilići**

- Povećan sadržaj fluora u uzorku zemljišta sa ove lokacije pripisuje se karakterističnom sastavu zemljišta u Crnoj Gori, koje je prirodno bogato ovim elementom.

- Zemljište sa lokacije **Gradac**

- Povećan sadržaj svih navedenih parametara u zemljištu sa ove lokacije najvećim dijelom je povezan sa geochemijskim sastavom zemljišta tog područja.

Specifičan geochemijski sastav na lokaciji Gradac i njegove okoline uslovjava evidentirano povećane sadržaje fluora (kojim je zemljište u Crnoj Gori prirodno bogato), kao i olova i cinka (rudnik za eksploataciju istih postoji u blizini).

Najveći procenat olova u uzorku zemljišta sa ove lokacije (oko 70%) strukturno je inkorporiran u silikatima. Mali procenat olova se nalazi u lako izmjenjivoj frakciji, a veći dio je vezan u oksidima i organskoj materiji zemljišta, iz čega se izvodi zaključak da je olovo u najvećem dijelu prirodno prisutno u tom zemljištu.

Činjenica da je oko 75% sadržaja cinka vezano u oksidnim rudama potvrđuje i njegovo značajno geochemijsko porijeklo u ovom zemljištu.

- Zemljište sa lokacije **dječje igralište (u Skerlićevoj ulici)**

- Kao i na većini lokacija u opštini Pljevlja, u geološkom opisu tog područja značajno je prisutno prirodno bogatstvo minerala olova i cinka (čija eksploatacija postoji), kao i njihovog prirodnog pratioca arsena, pa i kadmijuma. Skoro ukupan sadržaj olova (u vidu silikatnih i oksidnih minerala) u zemljištu ovog područja prisutan je u oblicima koji se teško mogu mobilisati iz geološkog materijala. I sadržaj ostalih navedenih elemenata prisutan je u oblicima koji ukazuju da je njihov povećan sadržaj u tom zemljištu prirodnog porijekla.
- Povećanje ukupnog sadržaja PAH-ova (glavnih indikatora uticaja saobraćaja na zagađenje urbane sredine) pripisuje se blizini parkinga i saobraćajnice, kao i drugih izvora nepotpunog sagorijevanja. Dječje igralište je u potpunosti okruženo parkiranim automobilima i stambenim jedinicama.



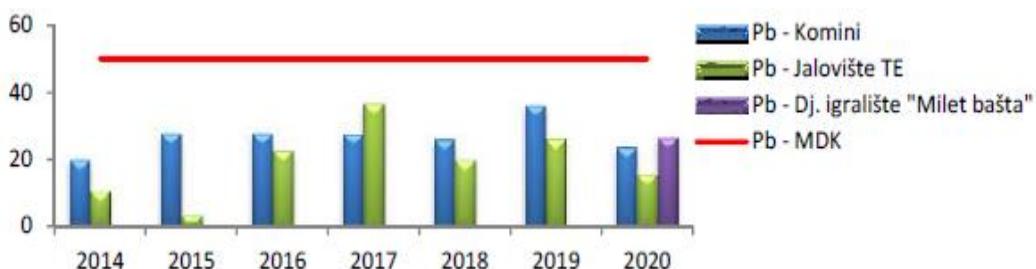
Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine

Grafik 8. Odnos evidentiranih koncentracija nikla (Ni) u mg/kg na pojedinim lokacijama u Pljevljima, 2014- 2020



Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine

Grafik 9: Odnos evidentiranih koncentracija arsena (As) u mg/kg na pojedinim lokacijama u Pljevljima, 2014-2020



Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine

Grafik 10. Odnos evidentiranih koncentracija olova (Pb) u mg/kg na pojedinim lokacijama u Pljevljima, 2014-2020

Rezultati dosadašnjih ispitivanja uzorka zemljišta koje je za potrebe Rudnika uglja a.d. Pljevlja, TE "Pljevlja" i Rudnika "Šuplja Stijena sproveo CETI iz Podgorice, pokazuju sledeće: u uzorku zemljišta na lokaciji u okolini deponije „Maljevac“ i uzorku zemljišta na lokaciji Rudnika uglja-rekultivisano zemljište sadržaj svih ispitivanih parametara ne premašuje propisane normative, a rezultati ispitivanja kvaliteta zemljišta u okolini P.K. „Šuplja Stijena“ pokazuju povećan sadržaj kadmijuma, olova, arsena, hroma, nikla, cinka i bora u odnosu na propisane vrijednosti.

Rekultivacija degradiranih površina

Rudnik uglja Pljevlja i Rudnik olova cinka "Šuplja stijena" ne vrše rekultivaciju na zadovoljavajućem nivou. Rekultivacija uglavnom izostaje ili se ne sprovodi u dovoljnoj mjeri.

Odlaganje otkrivke na spoljašnjem odlagalištu „Jagnjilo“ zavšeno je 06.08.2017. godine. Na lokaciji „Jagnjilo“ Rudnik uglja je od 1992. do 06.08.2017. godine transportnom trakom ukupno odložio 46.212.596 m³ čvrste mase. Nakon izmještanja DTO sistema na unutrašnje odlagalište „Kutlovača“, stvorili su se uslovi da se izvrši rekultivacija odlagališta na osnovu „Dopunskog rudarskog projekta eksploatacije uglja na P.K.,Potrlica“ za period 2015. – 2019. godine", Knjiga 2.6. Tehnički projekat rekultivacije. Tokom 2020.godine je na koti 1083, ukupne površine 39,47 ha urađena tehnička rekultivacija platoa i završeni radovi na biološkoj rekultivaciji. U četvrtom kvartalu 2020.godine stvorili su se uslovi za obavljanje tehničke rekultivacije na ukupnoj površini od 18,82 ha, čime je obuhvaćena kota 1074, izrada terasnih ravni na kotama 1064 i 1049 i ostalih kosina na projektu. Rudnik uglja nije bio u mogućnosti da u 2021. godini izvrši planiranu tehničku i biološku rekultivaciju na spoljašnjem odlagalištu „Jagnjilo“ na površini od 15 ha.

U sjeverozapadnom dijelu P.K., „Potrlica“ tokom 2020. godine vršena je tehnička i biološka rekultivacija na površini 2 ha, a u drugoj polovini 2021. godine urađena je agrotehnička i biološka rekultivacija na parceli površine od 4 ha. Zasađeno je preko 60.000 sadnica (lavanda, žalfija, timijan i miloduh) i planira se preduzimanje daljih aktivnosti za nastavak poslova rekultivacije u sjeverozapadnom dijelu P.K., „Potrlica“ Rudnika uglja AD Pljevlja.

Gradir Montenegro d.o.o. Rudnika „Šuplja Stijena“ planirao je da rekultivaciju sprovodi suksesivno, pri čemu će se nakon mehaničkog oblikovanja prostora pristupiti zatravljuvanju i pošumljavanju degradiranih zemljišta nastalih rudarskim aktivnostima. Tokom 2018. godine završio odlaganje flotacijske jalovine na flotacijskom jalovištu II faza i počeo odlaganje na flotacijskom jalovištu III faza. Flotacijsko jalovište II faza je zatvoreno i u toku je njegova rekultivacija. Na prostoru pored II faze jalovišta pripremljena i odložena određena količina humusa koja je potrebna za završno prekrivanje, u postupku rekultivacije II faze.

U 2021. godini kroz projekat „Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje“ koji se realizuje posredstvom Ministarstva ekologije, prostornog planiranja i urbanizma Agencije za zaštitu životne sredine kao implementacione jedinice, završeni su radovi na sanaciji flotacijskog jalovišta u Gradcu i remedijaciji kasete 2 (deponije pepela i šljake „Maljevac“). Glavni projekat remedijacije odlagališta TE Pljevlja urađen je shodno novom konceptu remedijacije u skladu sa DPP TE Pljevlja koji podrazumejava nastavak odlaganja (kasetni sistem) na deponiji Maljevac, uz faznu rekultivaciju kaseti, sve do konačne remedijacije ove lokacije, uz puno poštovanje ekoloških i bezbjednosnih standarda.

Koraci u narednom periodu

- Nastaviti sa ispitivanjem zagađenosti zemljišta na teritoriji opštine Pljevlja radi sprečavanja povećanja koncentracije zagađenja koje je rezultat uticaja aktivnosti čovjeka, prije svega aktivnosti koje potiču od industrije i rудarstva.
- Uspostaviti sistem stroge kontrole odlaganja otpada u skladu sa postojećim regulativama kao i budućim zakonskim aktima: strogu kontrolu odlaganja otpada, od momenta stvaranja, sakupljanja, transporta do konačnog adekvatnog odlaganja.
- Sprovesti rekultivaciju degradiranog zemljišta površinskih kopova Rudnika uglja i Rudnika „Šuplja Stijena“ u Šulima.

Operativni cilj 5: Sprečavanje povećanja koncentracije zagađenja zemljišta na teritoriji Opštine Pljevlja koja potiču od aktivnosti u oblastima industrije i rudarstva

Indikator učinka 1: Rekultivacija degradiranog zemljišta u skladu sa zakonskim obavezama	2022 Početna vrijednost Analiza postojećeg nivoa rekultivisanog zemljišta	2024 Srednja vrijednost Izrađeni planovi rekultivacije degradiranog zemljišta	2026 Ciljna vrijednost Sprovedena tehnička rekultivacija degradiranog zemljišta u skladu sa zakonskom obvezom
---	---	---	--

Upravljanje otpadom

Upravljanje otpadom je područje na kojem Crna Gora mora da uloži još mnogo napora kako bi se došlo do funkcionalnog sistema koji obezbiđuje održiv razvoj, maksimalnu zaštitu životne sredine, rješavanje postojećih problema na terenu i kreiranje baza podataka neophodnih za donošenje odluka na nacionalnom nivou, kao i za izvještavanje ka međunarodnim instancama.

Komunalni otpad

Poslovi sakupljanja, transporta i odlaganja komunalnog otpada u Pljevljima povjereni su DOO „Čistoća“. Preduzeće sakuplja otpad na području grada i prigradskih naselja, kao i na području mjesnih centara: Gradac, Šula, Odžak, Zenica, Kosanica, Boljanići, Vrulja, Mataruge, Đurđevića Tara. Posude za prikupljanje otpada su postavljene na sledećim putnim pravcima koji vode ka mjesnim centrima: Pljevlja – Đurđevića Tara, Pljevlja – Metaljka, Pljevlja – Otilovići – Vrulja, Pljevlja-Kruševo, Pljevlja-Hoćevina. Komunalni otpad se odlaže na privremenom skladištu za zbrinjavanje komunalnog otpada „Jagnjilo“. Privremeno skladište je obezbijedeno čuvarskom službom od 00-24h, a skladištenje komunalnog otpada vrši se u vremenu od 07-15h. Nakon odlaganja vrši se tretman prekrivanja otpada zemljom i laporcem.

Posude (kante i kontejneri) za prikupljanje komunalnog otpada po zonama:

1. Gradska zona individualnog stanovanja u kojoj se nalaze kante od 80l i 120l za prikupljanje otpada.
2. Gradska zona kolektivnog stanovanja u kojoj se nalaze kontejneri zapremine 1,1m³ za prikupljanje otpada.
3. Seoska zona u kojoj se nalaze kontejneri zapremine 1,1m³ i koševi od 5m³ za prikupljanje otpada.

U 2020. odloženo je 7155,88 t komunalnog otpada. U ovu količinu nije uračunat zeleni otpad, kao ni otpad koji su dovozila druga pravna lica i preduzetnici sopstvenim vozilima. Podaci o količinama dobijeni su na osnovu mjerjenja količine mješovitog komunalnog otpada. Mjerjenje se vrši u krugu DOO „Čistoća“. Naravno, ukupne količine proizvedenog komunalnog otpada su veće, jer je za Pljevlja karakteristično da (prema podacima Popisa iz 2011) 63,30 % stanovništva opštine živi u gradskom području, a da je 95% obuhvaćeno regularnim opštinskim servisom sakupljanja otpada. U ruralnom području, gdje živi 36,70 % stanovništva, oko 10 % je obuhvaćeno ovom uslugom. Za otpad koji se stvara u udaljenim selima, koja nijesu pokrivena organizovanim sakupljanjem otpada, još nije na adekvatan način riješen način upravljanja otpadom. Stanovnici uglavnom prevoze otpad svojim automobilima do najbliže postavljene posude za prikupljanje otpada. Dio otpada stanovnici spaljuju, a izvjesna količina se odloži na nekontrolisan način i na nepoznatim mjestima.

Sveukupan morfološki sastav otpada u opštini Pljevlja pokazuje da je više od 50% otpada biorazgradivi otpad. Otpad koji se može reciklirati sa značajnim udjelom je papir (5.61%), karton (5.76%). S druge strane plastične kese imaju udio od 4.58%, dok svi ostali materijali imaju ispod 4%.

Mjerjenje količina prikupljenog komunalnog otpada vrši se na platou DOO „Čistoća“, a sva dokumentacija o količinama i kretanju otpada čuva se u skladu sa Odlukom o načinu privremenog skladištenja komunalnog otpada i uslovima zaštite životne sredine i zdravlja ljudi (Odluka br. 01-030-266 od 02.07.2013.god.).

U Državnog planu upravljanja otpadom navedeno je da na teritoriji opštine Pljevlja postoji devet neuređenih odlagališta: Gotovuša, Dajevića Han, Židovići, Komini, Vodice, Odžak u gradskom području, pored pumpe, naselje Gradac, pored regionalnog puta Gradac – Šula. Većina navedenih lokacija bile su smještene uz regionalne odnosno magistralne puteve. U prethodnim godinama (desetogodišnji period) opština Pljevlja je uložila velike napore da se neuređena odlagališta otpada uklone, tako da navedena neuređena odlagališta nisu aktivna. Povremeno se dešava stvaranje manje količine otpada na pojedinim od navedenih lokacija kao i na drugim mjestima ali se intervencijom Opštine i preduzeća Čistoća blagovremeno uklone.

Na svim putnim pravcima pored kojih su evidentirana neuređena odlagališta postavljeni su kontejneri za otpad te se na taj način vrši kontrolisano skladištenje otpada.

Što se tiče odlagališta većih razmjera, evidentirana su tri odlagališta koja se sada ne koriste. Odlagalište "Jugoštica" bivša gradska deponija, se ne koristi više od 30 godina i tu je došlo do samozarastanja i ista se sad teško primjećuje. Slična je situacija i sa odlagalištem u Gradcu koje je navedeno u DPUO kao i odlagalište u Dubočici pored akumulacionog jezera, takođe i navedene dvije lokacije su u fazi samozarastanja.

Od 2013.godine **medicinski otpad** se ne odlaže na "Jagnjilu". JZU Opšta bolnica Pljevlja i JZU Dom zdravlja Pljevlja uradili su Plan upravljanja otpadom za period 2019-2022., u skladu sa kojim se medicinski otpad predaje ovlašćenom sakupljaču "Ekomedika" iz Podgorice, hemikalije koje se sastoje od opasnih supstanci ili ih sadrže (farmaceutski otpad) predaje ovlašćenom sakupljaču odnosno prevozniku otpada "Hemosan" iz Bara, a komunalni otpad se predaje preduzeću DOO "Čistoća. U 2019. godini JZU Opšta bolnica Pljevlja predala je ovlašćenom sakupljaču "Ekomedika" iz Podgorice 9748 kg medicinskog otpada, a JZU Dom zdravlja 1452,5 kg.

Planiranje u oblasti upravljanja otpadom u narednom četvorogodišnjem periodu odnosi se prije svega na komunalni i građevinski otpad. Osnovni cilj upravljanja otpadom je uvođenje održivog načina sakupljanja komunalnog i građevinskog otpada sa teritorije opštine Pljevlja na način što će se povećati količina sakupljenog a smanjiti količina otpada.

Državnim planom upravljanja otpadom za opštinu Pljevlja planirana je izgradnja transfer-stanica sa reciklažnim dvorištem. Osnovni cilj izgradnje transfer stanice sa reciklažnim dvorištem je stvaranje uslova za organizovanje i obavljanje poslova upravljanja komunalnim otpadom na izvodljiv, održiv i efikasan način koji je u skladu sa važećim propisima i planskim dokumentima.

Industrijski otpad

Velike količine industrijskog otpada posljedica su proizvodnih procesa TE „Pljevlja“, flotacijskog pogona rudnika olova i cinka „Šuplja Stijena“ u Gradcu i Šulima, drvnog kombinata „Vektra-Jakić“ i drugih pogona drvoprerade, rada gradskih kotlarnica i ostalih značajnijih industrijskih objekata u Pljevljima.

Deponija pepela i šljake TE „Pljevlja“ Maljevac nalazi se na površini od oko 62 ha, koristi se oko 38 godina i ima već preko 12 miliona tona ovog otpada. U 2020. godini odloženo je 360.007,73 tona pepela i šljake.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, Ministarstvo finansija i Elektroprivreda Crne Gore su 27.03.2018. godine shodno zaključku Vlade Crne Gore br. 07-1133, od 13.04.2017. godine, potpisali poseban Ugovor o korišćenju sredstava za realizaciju projekta „Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje“, za remedijaciju lokacije Pljevlja, čime su stvoreni uslovu za otpočinjanje pripremnih aktivnosti na remedijaciji deponije pepela i šljake „Maljevac“, što je implementacionoj jedinici omogućilo da otpočne sa aktivnostima na pripremi tehničke dokumentacije za remedijaciju ove lokacije, odnosno Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu i društvo, itd.

Glavni projekat remedijacije (koji je izradio Nik Com) urađen je shodno novom konceptu sanacije koji je pripremila EPCG vezano za nastavak korišćenja deponije Maljevac tokom daljeg vijeka trajanja postojeće TE i koji podrazumijeva nastavak odlaganja (kasetni sistem) na deponiji Maljevac, uz faznu sanaciju kasete, sve do konačne sanacije ove lokacije, uz puno poštovanje ekoloških i bezbjedonosnih standarda i kvaliteta života. Radovi na remedijaciji kasete II završeni su 15.06.2021. godine. Radovi su podrazumijevali rekultivaciju, odnosno zatvaranje kasete II, biološku rekultivaciju kastete II, izmještanje Paleškog potoka, rekonstrukciju 4 i 5 stepenice, sanaciju klizišta i izgradnju novog taložnika. U narednom periodu shodno zakonodavnoj regulativi biće sproveden tehnički pregled radova, od strane licencirane firme, koji će potvrditi da li su radovi izvedeni u skladu sa Glavnim projektom remedijacije. U toku evaluacija za izbor konsultantske firme.

Sanacija flotacijskog jalovište Gradac je od izuzetnog značaja imajući u vidu da je rudnik "Šuplja Stijena" počeo sa radom 1954.godine i da su do sada na desnoj obali rijeke Čehotine akumulirane naslage kontaminiranih flotacionih ostataka iz procesa proizvodnje olova i cinka. Na površini od oko 95.000 m² deponovano je oko 3.900.000 tona toksičnog materijala. Deponovani pjeskoviti reziduali ovog otpada decenijama su zagađivali vazduh i vodu kada duvaju snažni vjetrovi ili padaju obilne kiše.

Vlada Crne Gore je na sjednici od 6. aprila 2017. godine,³² dala saglasnost da se sredstva iz Ugovora o zajmu koriste za remedijaciju Flotacionog jalovišta Gradac na Rudniku „Šuplja stijena“, i da se otplaćuju iz budžetskih sredstava, što je implementacionoj jedinici omogućilo da otpočne sa aktivnostima na pripremi tehničke dokumentacije za remedijaciju ove lokacije, odnosno Glavnog projekta remedijacije i Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu i društva. Radovi na remedijaciji predmetne lokacije završeni su 31.10.2021. godine.

Radovi na jalovištu Gradac obuhvatili su pripremne radove koji su obuhvatili raščišćavanje terena, sjeću niskog rastinja, nakon toga pristupilo se preoblikovanju deponije u skladu sa novoprojektovanom geometrijom koja obezbeđuje stabilnost brane i nivelaciju neophodnu za oticanje površinskih voda sa deponije. Preoblikованo je okvirno 170 000m³ materijala sa deponije, nakon čega su urađeni slojevi za stabilizaciju jalovine. Nakon sloja za stabilizaciju postavljen je sloj geotekstila, nakon toga HDPE geomemebrana debljine 2.5 mm koja obezbeđuje vodonepropustnost slojeva i sprečava progrednje površinskih voda kroz tijelo deponije i dalje uticaje na tlo ispod deponije i podzemnih voda. Nakon zaštite geomembrane slojem geotekstila, ugrađen je drenažni sloj debljine 0.5m od agregata 16-24mm u okviru kojeg je postavljen i sistem drenažnih cijevi čija je uloga sakupljanje površinskih voda koje će prolaziti kroz završni rekultivacioni sloj. Nakon ugradnje geotekstila preko drenažnog sloja ugrađen je i finalni sloj ukupne debljine 1m, od toga 80cm zemlja i 20 cm humusa i na kraju sadnja trave na ravnom dijelu deponije i kosinama. Pored navedenog urađen je i sistem

³² Zaključci br. 07-1133 od 13. aprila 2017

betonskih kanala čija je funkcija sakupljanje površinskih voda koje se slivaju sa okolnih padina. Na dijelu brane na kosinama je ugrađen sistem gabionske zaštite koja omogućava stabilizaciju kosina. Na dijelu ispod gabionske zaštite prema rijeci Čehotini je izvršeno skupljanje rasute jalovine koja je zamijenjena kamenim nasipom, koji će zajedno sa gabionskom zaštitom spriječiti dalje prosipanje jalovine van tijela deponije, čak i u slučajevima izliva Čehotine u maksimumu pojave stogodišnjih voda. Pored svega navedenog sa tijela deponije je izvršeno i izmještanje 35kv dalekovoda Gradac-Šula.

U narednom periodu shodno zakonodavnoj regulativi biće sproveden tehnički pregled radova, od strane licencirane firme, koji će potvrditi da li su radovi izvedeni u skladu sa Glavnim projektom remedijacije. U toku evaluacija za izbor konsultantske firme.

Na flotacijskom jalovištu Rudnika „Šuplje stijena“ Šula u 2020. godini odloženo je 315.828,00 tona flotacijske jalovine. Gradir Montenegro d.o.o., Rudnik olova i cinka „Šuplja stijena“ je u toku 2018. godine završio odlaganje flotacijske jalovine na flotacijskom jalovištu II faza i počeo odlaganje na flotacijskom jalovištu III faza. Flotacijsko jalovište II faza je zatvoreno i u toku je njegova rekultivacija.

Spoljašnje odlagalište „Jagnjilo“ nalazi se istočno od grada na nadmorskoj visini od 1100 m.

Odlaganje otkrivke na spoljašnjem odlagalištu Jagnjilo zavšeno je 06.08.2017.godine. Na lokaciji „Jagnjilo“ Rudnik uglja je od 1992 do 06.08.2017. godine transportnom trakom ukupno odložio 46.212.596 m³ čvrste mase. Ovaj materijal se koristi za prekrivanje komunalnog otpada. Nakon izmještanje DTO sistema na unutrašnje odlagalište „Kutlovača“, stvorili su se uslovi da se izvrši rekultivacija odlagališta na osnovu „Dopunskog rudarskog projekta eksploatacije uglja na P.K. „Potrlica“ za period 2015. – 2019. godine“, Knjiga 2.6. Tehnički projekat rekultivacije.“

Na deponiji drvnog otpada Korporacije „Vektra Jakić“, koja se ne koristi duži period, odlagani su nus proizvodi nastali pri dopremi, obradi i preradi drveta (kora i drveni otpad koji nije imao vrijednosti) i drugi otpad u količini od oko 200 000 m³. Materijal je samozapaljiv, pa je često dolazilo do požara i oslobađanja CO, CO₂, SO₂ i praškastih čestica. Dio tog materijala hemijsko-biogenim procesima transformisan je u materijal sličan tresetu. Truljenjem drvnog otpada i pretvaranjem u zemljište sve rjeđe su pojave požara na deponiji.

Sa opasnim otpadom, čije je uništavanje moguće samo van Crne Gore, mora se postupati u skladu sa odredbama Zakona o upravljanju otpadom³³ i zahtjevima Bazelske konvencije o kontroli prekograničnog kretanja opasnog otpada i njegovog odlaganja³⁴, a na osnovu dozvola koje izdaje Agencija za zaštitu životne sredine, opasni otpad se izvozi iz Crne Gore. U 2020. godini, Agencija za zaštitu životne sredine izdala je 6 dozvola za izvoz opasnog otpada. Iste su se odnosile na izvoz 42 075 tona opasnog otpada, (otpadne olovne baterije-800 t, otpadne baterije Ni/Cd-50 t, otpadna mineralna ulja 1125 t, zemlja i kamen koji sadrži opasne supstance-40 000 t, otpad koji se sastoji ili sadrži hemikalije koje nisu specifikovane ili hemikalije kojima je istekao rok-100 t).

U cilju ispunjavanja zakonom propisane obaveze Rudnik uglja, Termoelektrana, Gradir “Montenegro”, kao proizvođači otpada u obavezi su da postupaju sa otpadom (opasnim i neopasnim) shodno Planu upravljanja otpadom 2019-2022 na koji je saglasnost dala Agencija za zaštitu prirode i životne

³³ Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG“, br. 064/11, 039/16),

³⁴ Bazelska konvencija o kontroli prekograničnog kretanja opasnog otpada i njegovog odlaganja, http://demo.paragraf.rs/demo/combined/Old/t/t2003_06/t06_0035.htm

sredine a koji detaljno precizira odlaganje i zbrinjavanje svih vrsta opasnog i neopasnog otpada. Opasan otpad se nakon privremenog skladištenja u skladu sa Uredbom o načinu i uslovima skladištenja otpada³⁵ predaje ovlašćenom preduzeću (trgovcu, sakupljaču ili prerađivaču te vrste otpada), neopasan otpad se predaje ovlašćenom preduzeću, a miješani komunalni otpad se predaje komunalnom preduzeću.

Koraci u narednom periodu

U narednom period će poseban akcenat biti stavljen na:

- Upravljanje komunalnim otpadom uskladiti sa Državnim planom upravljanja otpadom u kome je planirana izrada i izvođenje projekta za reciklažno dvorište sa sortirnicom i transfer stanicom. Izgradnjom transfer stanice sa reciklažnim dvorištem stvorice se uslovi za organizovanje i obavljanje poslova upravljanja komunalnim otpadom na izvodljiv, održiv i efikasan način koji je u skladu sa važećim propisima i planskim dokumentima.
- Izrada Lokalnog plana upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom za četvorogodišnji period, kojim će se definisati:
 - 1.izgradnja transfer stanicu sa reciklažnim centrom,
 - 2.uspostavljanje sistema za separatno sakupljanje komunalnog otpada na mjestu nastanka,
 3. uspostavljanje sistema zbrinjavanja i prerade biološki razgradivog otpada,
 - 4.saniranje neuređenih odlagališta otpada i odlagališta Jagnjilo i
 5. podizanje svijest javnosti u oblasti upravljanja komunalnim i neopasnim otpadom
- Nastaviti sa rješavanjem problema industrijskog otpada.
- U okviru projekta „Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje“ tokom 2021.godine završeni su radovi na remedijaciji kasete II deponije pepela i šljake „Maljevac“ i flotacijskog jalovišta u Gradcu. EPCG planira nastavak odlaganja (kasetni sistem) na deponiji Maljevac, uz faznu sanaciju kasete (I i III), sve do konačne sanacije ove lokacije.
- Gradir Montenegro d.o.o., Rudnik olova i cinka „Šuplja stijena“je u toku 2018. godine završio odlaganje flotacijske jalovine na flotacijskom jalovištu II faza i u narednom periodu planira da izvrši njegovu rekultivaciju.
- Rudnik uglja planira rekultivacija odlagališta „Jagnjilo“ na osnovu „Dopunskog rudarskog projekta eksploatacije uglja na P.K. „Potrlica“ za period 2015. – 2019. godine“, Knjiga 2.6. Tehnički projekat rekultivacije.“
- Neophodno je planirati i rješavanje problema deponije drvnog otpada Korporacije „Vektra Jakić“ obzirom da se nekoristi oko tri decenije.

Operativni cilj 6: Usputstavljanje funkcionalnog sistema upravljanja otpadom na teritoriji Opštine Pljevlja			
Indikator učinka 1: Izrađen i implemenitiran lokalni akcioni plan upravljanja komunalnim i neopasnim	2022 Početna vrijednost	2024 Srednja vrijednost	2026 Ciljna vrijednost
Izrađen lokalni akcioni plan kojim će biti definisani osnovni koraci za rješavanje problema upravljanja	Izrađen lokalni akcioni plan kojim će biti definisani osnovni koraci za rješavanje problema upravljanja	Usputstavljen sistem za separatno sakupljanje i odlaganje otpada i sistem zbrinjavanja i	Izvršena sanacija neuređenog odlagališta otpada i deponije Jagnjilo

³⁵ Uredba o načinu i uslovima skladištenja otpada („Sl. list CG“ br. 33/13), <http://www.komunalnolim.me/wp-content/uploads/2019/04/Uredba-o-na%C4%8Dinu-i-uslovima-skladi%C5%A1tenja-otpada.pdf>

građevinskim otpadom	otpadom na teritoriji Opštine Pljevlja	prerade biološki razgradivog otpada	
----------------------------------	---	--	--

Biodiverzitet

Praćenje stanja (monitoring) biodiverziteta ima za cilj njegovo očuvanje, unaprijeđenje i zaštitu, kroz utvrđivanje stanja, promjena i glavnih pritisaka na ovaj važan prirodan resurs iz godine u godinu. Uvid u postojeće stanje biodiverziteta ostvaruje se putem praćenja stanja i procjene ugroženosti važnih parametara u ovom slučaju vrsta i staništa, na nacionalnom i međunarodnom nivou što je preduslov za adekvatnu zaštitu i djelovanje.

Program monitoringa biodiverziteta u Crnoj Gori sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine, pri čemu je naglasak dat na praćenje vrsta i staništa koje imaju poseban značaj sa nacionalnog i međunarodnog aspekta. Ovo se prvenstveno odnosi na vrste koje imaju nacionalni ili međunarodni status zaštite, kao i na staništa koja su prepoznata kao značajna i ugrožena na međunarodnom nivou (Habitat Direktiva).

Na području Pljevaljske opštine programom monitoringa biodiverziteta 2011. godine obuhvaćeni su pojedini lokaliteti na Ljubišnji i u slivu Ćehotine, 2012. godine Ljubišnja i vodotok Voloder, 2018. godine flora područja Ljubišnje – Popov do, a 2019.godine na Ljubišnji su istraživani insekti.

Tokom 2021.godine sprovodila su se istraživanja biodiverziteta na području gornjeg toka Ćehotine, Gradskog parka i Biserke za potrebe izrade studija zaštite. Podaci koji se iznose u ovom poglavlju rezultat su ranijih istraživanja.

Flora i vegetacija

Šumska vegetacija

Različiti oblici reljefa, izrazite visinske razlike (505 m na Ćehotini, do 2.238 m - Ljubišnja), klimatske karakteristike i drugi faktori, uslovili su formiranje raznovrsne šumske vegetacije, heterogenog i bogatog florističkog sastava. Tako su u spratu drveća, u zavisnosti od prirodnih uslova, zastupljene brojne vrste koje karakterišu kontinentalni i planinski klimat, kao i pojedine vrste koje pripadaju termofilnoj vegetaciji. Od drveća, kao najzastupljenije vrste, ističu se: smrča, jela, crni bor, bijeli bor i bukva, zatim kitnjak, crni i obični grab. Ove dominantne vrste formiraju različite oblike šumskih zajednica, koje se kreću od izdanačkih šuma i šikara do različitih oblika visokih šuma.

Izrazite visinske razlike uslovile su vertikalno rasčlanjenje šuma u dvije jasno diferancirane visinske zone, i to zonu niskih šuma i šikara (niži položaji) i zonu visokih šuma četinara (gornji položaji). Unutar ovih zona formiraju se, u zavisnosti od oblika reljefa i mikroklimatskih uslova staništa, različite šumske zajednice, od mješovitih do absolutno čistih sastojina.

Zona niskih šuma i šikara: Šume u nižim predjelima moguće je raščlaniti na šume mekih lišćara na aluvijalnim terenima duž vodotoka i šume obrasle termofilnim vrstama lišćara (kitnjak, cer, grab i bukva), na blagim nagibima, koje su, u velikoj mjeri, degradirane u izdanačke šume i šikare.

Duž obala Ćehotine i Vezišnice, u pojasu širine 5-15 m, nalaze se šibljaci crne jove. Sa jovom se javlja bijeli jasen, grabić, brijest, a vrlo rijetko i lužnjak (ass. *Ainetum glutinosae*). U gornjem toku Ćehotine i

njene pritoke Krivače, kao i u proširenim uvalama oko stalnih potoka, javlja se zajednica sive jove i cecelja (*ass.Oxali-Alnetum incanae*).

U prošlosti su na području Pljevalja bile raširene šume planinskog lužnjaka, o čemu svjedoče ogromna pojedinačna stabla ovog hrasta koja se danas samo mjestimično sreću u kotlini (*ass. Quercetum roboris montanum*).

Šikare grabića sreću se u vidu neznatnih oaza u dolini Čehotine (Gradac). Izostaju svi mediteranski elementi, kao i neke submediteranske vrste žbunja i zeljastih biljaka, dok se u svim spratovima pridružuju vrste koje prate medunčeve i crnograbove šume.

U klisuri Čehotine, na strmim krečnjačkim i dolomitičnim padinama, razvijena je niska šuma medunca i crnog graba, ispresjecana stijenama (*ass. Querco - Ostryetum carpinifoliae*). Obično su to niske šume panjače, zaštitnog karaktera. I u ovoj zajednici se, takođe, gube mediteranske vrste prilagođene na topliju klimu.

Mješovite šume kitnjaka i graba (*ass.Querco - Carpinetum montenegrinum*) javljaju se na blagim i zaklonjenim nagibima, na slabo kisjelom tlu, u dolini Čehotine. Uslijed antropogenih uticaja i stalnog korišćenja samo jedne ili druge vrste, nastale su čiste grabove ili čiste kitnjakove šume (dubrave). Ove mješovite šume su očuvane samo na mjestima gdje se zemljište nije moglo koristiti za ratarstvo ili su šume ostavljene kao zaštitni pojas. U okolini Pljevalja očuvane su prilično velike površine pod tipskom miješanom šumom kitnjaka i graba. Iznad zone kitnjaka i graba, pa sve do pojasa bukve i jele, na blago zatalasanim nagibima i dubljim silikatnim tlima razvijene su čiste šume brdskog hrasta kitnjaka (*ass. Quercetum petraeae montanum*). U višim položajima kitnjaku se pridružuje i bukva. Iznad pojasa hrastovih šuma, na visini od 750 - 1200 m, javlja se šuma brdske bukve (*ass.Fagetum silvaticae montenegrinum*).

Zona visokih šuma četinara

Visoke šume javljaju se na većim nadmorskim visinama, u uslovima predplaninske i planinske klime. Grade ih, uglavnom, četinari (smrča, jela, crni i bijeli bor), dok je bukva znatno manje zastupljena i nalazi se, pretežno, na sjeveroistočnim ekspozicijama.

U mješovitim sastojinama dominantno je učešće smrče i jele. Crni bor, bijeli bor i bukva, javljaju se u vidu manjih ili većih primjesa na pojedinim lokalitetima. Ove sastojine zahvataju znatne površine u zoni srednje nadmorske visine (900 - 1200 m). Čiste sastojine crnog bora nalaze se, uglavnom, na platou Kosanice u kompleksima Kozlenovače, Crnog vrha, Bojišta i Vezišnice, gdje su najbolja staništa crnog bora (*ass. Pinetum nigrea*).

Čiste sastojine smrče sreću se na srednjim nadmorskim visinama, na ravnim i dubinskim tlima (brdska smrčeva šuma), kao i u zoni najviših predjela (Ljubišnja), gdje zauzimaju znatno veće površine (subalpska smrčeva šuma - *ass. Picetum abietis montanum*).

U zavisnosti od reljefa i ekspozicije, gornju granicu šumske vegetacije čini pojas subalpske šume smrče ili subalpske bukove šume iznad koga klekovina bora gradi visinski pojas različite širine i samo na Ljubišnji pokriva veće površine (*ass. Pinetum mughi montenegrinum*).

Zaštićene vrste

Zajednica bora krivulja (*Pinetum mugi montenegrinum*) na planini Ljubišnji koja se prostire na površini od 900 ha, prema Zakonu o zaštiti prirode Crne Gore svrstana je u kategoriju spomenika prirode i tretira se kao zaštićena biljna vrsta.

Na području korita Biserke nalazi se autohtona vegetacija na osnovu koje se može rekonstruisati fitocenoza Pljevaljske kotline. Ovaj prirodni mokro-rezervat zaslužuje posebnu zaštitu i detaljniju obradu vrsta.

Staništa od međunarodnog značaja

Dosadašnjim istraživanjima, na prostoru opštine Pljevlja zabilježeni su sledeći NATURA 2000 habitati:

- 4060 Planinske i borealne vrištine
- 4070 Klekovina bora krivulja (*Pinus mugo*) i dlakave alpske ruže (*Rhododendron hirsutum*)
- 5130 Formacije kleke (*Juniperus communis*) na vrištinama i karbonatnim travnjacima
- 6170 Alpijski i subalpijski travnjacima na karbonatima
- 6210 Poluprirodni suvi karbonatni travnjaci i pašnjacima sa facijesima žunjaka (*Festuco-Brometalia*)
- 6230* Vrstama bogati travnjavi tvrdače (*Nardus stricta*) na silikatnim supstratima planinskih područja
- 6410 Livade beskoljenke na karbonatnim, zatresećenim ili glinovito pljeskovitim zemljištima (*Molinion ceruleae*)
- 6430 Hidrofilne visoke zeleni od nizina do alpijskog pojasa
- 6510 Nizijske livade košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 6520 Planinske livade košanice
- 7230 Alkalne tresave
- 9110 Acidofilne bukove šume (*Luzulo-Fagetum*)
- 91E0* Aluvijalne šume crne johe i gorskog jasena (*Alno-Padion*, *Salicion incane*, *Salcion albae*)
- 91K0 Ilirske bukove šume (*Aremonio-Fagion*)
- 91L0 Ilirske-hrastovo grabove šume (*Erythronio-Carpion*)
- 91M0 Panonsko balkanske šume cera i kitnjaka
- 941/ Acidofile planinske šume smrče (*Vaccinio-Piceetea*)

Fauna

Imajući u vidu činjenice da se područje opštine Pljevlja odlikuje raznovrsnim staništima, a da sastav i distribucija faune u velikoj mjeri zavise od diverziteta staništa, može se zaključiti da je faune ove zone raznovrsna.

Beskičmenjaci su najbrojnija grupa životinja, a među njima najviše vrsta pripada insektima. Sistematskih istraživanja faune na području opštine Pljevlja nije bilo. Dostupni literaturni podaci odnose se samo na pojedine životinjske grupe istraživane na pojedinim lokalitetima.

Crustacea (rakovi): rječni rak *Austropotamobius torrentium* nastanjuje Čehotinu, Lim, Taru. Nalazi se na listi Habitat Directive (Annex II). Procjena je da populacije ove vrste u Evropi opadaju.

Insekti - Listopadne, mješovite i četinarske šume su stanište za riđeg šumskog mrava *Formica rufa*, tačnije za dvije vrste iz iste grupe mrava: *Formica polyctena* i *Formica pratensis*. Pravi riđi šumski mrav (*Formica rufa*) je, do sada, u Crnoj Gori, pronađen samo na nekoliko lokaliteta Durmitorskog masiva.

Ali i ove dvije vrste, osim morfološke sličnosti sa *F. rufa*, imaju i istu ekološku ulogu: čuvari su šuma od prenamnožavanja štetnih insekata, prvenstveno gubara. Od tvrdokrilaca (*Coleoptera*) dvije su vrste zaštićene na nacionalnom nivou *Lucanus cervus L.* (jelenak) i *Oryctesa nasicornis L.* (nosorožac). Prvi je zaštićen kao najveći i najljepši tvrdokrilac, drugi kao rijetka i ugrožena vrsta. Od bogate familije leptira zaštićene su 3 vrste: *Papilio machaon L.* (lastin rep), na planinskim padinama sa žbunastom vegetacijom, dolinama rijeka, poljoprivrednim i urbanim područjima; *Iphiclides podalirius L.* (jedarce) duž šumskih ivica i padina sa žbunastom vegetacijom do 1600mnm; *Parnassius apollo L.* (apolonov leptir) na kamenitim planinskim padinama, dolinama rijeka i kanjonima, od 500 do 2000mnm.

Na kamenitim travnatim padinama, ali i u šumskoj i vegetaciji u blizini potoka, može se naći puž *Helix vladica* (Kobelt, 1898) (*Gastropoda, Helicidae*), vrsta zaštićena domaćim zakonodavstvom. Vrsta se na IUCN Crvenoj listi tretira kao *Least concern (LC)*, asmatra se da su njene populacije u Evropi stabilne, jer se pokazalo da je prilagodljiva na promjene staništa.

Ribe - Za faunu riba na području opštine Pljevlja jedino rijeka Ćehotina i njena najveća pritoka Voloder, omogućuju kompletan ciklus razvića ribljih populacija, jer tokom cijele godine imaju stabilan protok vode. Gornji tok rijeke Ćehotine, uzvodno od Pjevalja, tačnije od Rabitlje, je klase A1.S,I, a nizvodno je klase A2.C,II Zbog ulivanja različitih otpadnih voda rijeka postaje zamućena, tako da joj se ne vidi dno ni na 0.5m dubine. I pored toga je i u donjem toku bogata ribljim fondom Rijeka Voloder je mrestilište za *Salmo labrax* (potočna pastrmka), a nađena je i vrsta *Cottis gobio* (peš), sa stabilnim i brojnim populacijama. U Ćehotini su, od vrsta sa liste Habitat Direktive, registrovane: *Hucho hucho* (mladica), *Chondrostoma nasus* (skobelj), *Barbus sp.* (mrena). Na listi Bernske konvencije je: *Thymallus thymallus* (lipljen). Iako nije zaštićena, kao značajna vrsta sa aspekta ihtiologije je i vrsta *Salmo trutta* (labrax) – crnomorska pastrmka potočara, koja se sreće na cijeloj dužini toka rijeke Ćehotine.

Vodozemci i gmizavci – na području opštine Pljevlja istraživanja vodozemaca i gmizavaca vršena su tokom 2011. i 2012. za potrebe praćenja stanja biodiverziteta (monitoring biodiverziteta). Istraživanja su vršena na ograničenom području Ljubišnje i pokazala su da je herpetofauna ovog regiona raznovrsna: 9 vrsta vodozemaca i 11 vrsta gmizavaca (4 vrste guštera i 7 vrsta zmija). Lokve i kamenice, vlažna i močvarna mjesta u blizini vode, brojni kanali na kultivisanim livadama i njivama, kao i otoke izvora u hrastovim i bukovim šumama su pogodna staništa za vodozemce. Populacije vodozemaca su dobro očuvane i zadovoljavajuće brojnosti (nisu izolovane i obezbjeđuju uspješnu reprodukciju). Stanje populacija većine vrsta gmizavaca zavisi od stanja šuma, odnosno njihovog očuvanja. Intenzivno krčenje šume i žbunaste vegetacije moglo bi ugroziti populacije većine vrsta gmizavaca. Na području Ljubišnje zabilježene su sledeće vrste gmizavaca i vodozemaca koje imaju nacionalni ili međunarodni status zaštite: *Bombina variegata*, *Ichthyosaura (Mesotriton) alpestris*, *Lissotriton (Triturus) vulgaris*, *Rana temporaria*, *Lacerta trilineata*, *Natrix tessellata*, *Vipera ammodytes* i *Zamenis longissimus*. Poslednja vrsta ima malobrojnu populaciju.

Ptice – Ornitološki je cijelo područje opštine Pljevlja slabo istraženo. Tokom 2011. i 2012. godine se više pažnje posvetilo istraživanju faune ptica na masivu Ljubišnje i prema raspoloživim podacima na

ovom području je zabilježena 41 vrsta. Područje Ljubišnje odlikuju karakteristične šumske i planinske vrste pjevačica, kao i nekoliko vrsta grabljivica, koje i gnijezde na tom području. Šumska staništa Ljubišnje čine mozaik relativno krupnih cjelina i manjih fragmenata listopadne i četinarske šume. Ove šume su prirodno stanište brojnih pjevačica, npr. sive sjenice (*Parus montanus*), carica (*Troglodytes troglodytes*), kao i pripadnika porodice koka, npr. tetrijeba (*Tetrao urogallus*), zatim grabljivica kao što je jastreb (*Accipiter gentilis*). Pašnjaci i livade se karakterišu vrstama otvorenih terena kao što je npr. rusi svračak (*Lanius collurio*), crvenrepka (*Phoenicurus phoenicurus*) itd. Antropogeni pejzaži su stanište polivalentnih i sinantropnih vrsta: sive vrane (*Corvus cornix*), svrake (*Pica pica*), gugutke (*Streptopelia decaocto*) itd.

Divljači

Po broju divljači pljevaljsko lovište "Ljubišnja" je jedno od interesantnijih i atraktivnijih lovnih prostora u Crnoj Gori. Nalazi se u granicama opštine Pljevlja (93,3 odsto), izuzev uske zone desne obale kanjona rijeke Tare i kanjona Bobovske drage, što pripada Nacionalnom parku Durmitor.

Lovište "Ljubišnja" je površine 125.705 ha.

Područje lovišta ima povoljne prirodne uslove za razvoj divljači. Posebna interesantnost lovišta, zbog izuzetne vrijednosti je mrki medvjed (mada sada malobrojan), divlja svinja i srneća divljač za koje postoje svi uslovi, kako za prirodni tako i za vještački uzgoj. Veliki tetrijeb, stanovnik visokih regiona, ukras je pljevaljskog lovišta. Visoka trofejna vrijednost divljači je posebna karakteristika ovog lovišta.

Brojno stanje divljači je drastično smanjeno. Posebno je ugrožena plemenita divljač, odnosno sve konzumne vrste, od kojih su pojedine na biološkom minimumu, a neke su i nestale: mali tetrijeb (mnogo ranije), obična prepelica, orao, sup, orao lešinar, veći broj ptica pjevačica. Vrste divljači u biološkom minimumu su: zec, srneća divljač, lješarka, poljska jarebica, jarebica kamenjarka. Ugrožene vrste su: vidra, vjeverica, soko, jastreb, kobac, medvjed. Broj vrsta nezaštićene divljači je znatno redukovana. Od dlakave divljači to su: divlja svinja, vuk, lisica, divlja mačka, jazavac, smeđi tvor, mala lasica i kune, a kod kod pernate: vrane, svrake i sojke. Nezaštićene vrste divljači su niske brojnosti, izuzev vuka. Ukupno uvezši broj divljači je, računajući prema najnižem bonitetnom redu, a pljevaljsko lovište nije bonitirano, daleko ispod kapaciteta lovišta.

Brojni negativni faktori uticali su na izmjenu uslova za uzgoj divljači: sječa i proređivanje šuma, sušenje šuma, izgradnja mreže puteva i odvijanje saobraćaja u lovištu, razvoj turističkih aktivnosti, ratne prilike u susjedstvu, smanjen obim i izmijenjena struktura obrade poljoprivrednog zemljишta, upotreba vještačkog đubriva i sredstava za zaštitu bilja, postavljanje ograda, pojave čopora divljih pasa i dr. Navedeni činioци na specifičan način utiču na uzgoj pojedinih vrsta divljači.

I pored istaknutih, pogoršanih uslova za uzgoj divljači, dolazi do povremenog skoro zadovoljavajućeg povećanja brojnosti populacije divljači na pojedinim mikrolokacijama u lovištu (zec u Bobovu, srneća divljač u Kovaču). U pljevaljskom lovištu lovom se limitira brojnost divljači, što treba kontrolisati u cilju razvoja lovog turizma na ovom prostoru.

Ocjena stanja i identifikovani pritisci

Za sada se može utvrditi da je stanje područja relativno stabilno, ali neodrživo za prirodne zajednice, naročito ukoliko u budućnosti dođe do proširenja i reaktivacije industrijskih kapaciteta. Kao i u drugim ruralnim krajevima Crne Gore, bogatstvo biodiverziteta je posljedica ukupne nerazvijenosti područja i tradicionalne eksploatacije resursa. Relativno očuvane velike površine šuma predstavljaju jedan od najvrijednijih resursa Crne Gore u pogledu bogatstva staništa i biodiverziteta. Jedan od prioriteta u zaštiti biodiverziteta je sprječavanje njihove dalje fragmentacije, kao i uspostavljanje absolutne zaštite na odabranim lokacijama (zabrana pristupa).

Sušenje i odumiranje stabala i sastojina smrče na području Ljubišnje je prisutno već duži vremenski period. Pojava je uzrokvana kombinacijom oboljenja i insekata u sadejstvu sa abiotičkim faktorima. Kao faktori ugrožavanja-prijetnje po ovaj relativno stabilni ekosistem, navodi se neplanska sječa, eventualni požari i izgradnje i/ili proširenja puta u pojedinim dijelovima ovog područja, koji dovode do degradacije odnosno fizičkog uništavanja staništa nekih rijetkih i endemičnih vrsta.

Ljubišnja je područje u kojem postoji intenzivan antropogeni uticaj. Sječa autohtonih šuma (najčešće smrčevih) radi eksploatacije drvne građe ima direktni negativni uticaj u vidu smanjenja i fragmentacije šumskog staništa. Sječa šume, naročito ako nije striktno poštovana i nadzirana prema uslovima koncesija, veoma nepovoljno i drastično narušava postojeća staništa, prije svega krupnih sisara, jer dolazi do presijecanja koridora kretanja i njihovog uznemiravanja, što uzrokuje uginuće pojedinih vrsta, smanjenje razmnožavanja i sl.

Osim drveta, aktivno se eksploatišu i ugalj za potrebe TE „Pljevlja“ i rude metala (npr. oovo i cink na lokalitetu Šula). Ovi činioci imaju direktnе i indirektnе negativne uticaje na živi svijet kroz gubitak staništa uslijed eksploatacije ležišta i izgradnje prilazne infrastrukture, kao i povećanim zagađenjem vazduha i podzemnih i nadzemnih vodotokova. Razmjere i efekti ovog problema zahtijevaju posebno istraživanje.

Poljoprivreda i stočarstvo nemaju primjetan negativan uticaj na ptičje populacije – u kultivisanim predjelima je evidentno prisustvo karakterističnih vrsta. Potencijalni uticaj pesticida i vještačkih đubriva nije evidentiran.

Promjene u fizičkim i hemijskim osobinama zemljišta utiču na floristički sastav. Degradacija pejzaža i poljoprivrednih površina kao posljedica eksploatacije mineralnih sirovina, prije svega uglja na otvorenim kopovima, kao i ostalih mineralnih sirovina (gline, rude i dr.) negativno se odražava kako na staništa tako i na vrste.

Zagađenje voda utiče na biocenazu Ćehotine. Zbog permanentnog zagađivanja u donjem dijelu toka Ćehotine, došlo je do znatnih promjena u strukturi ribljih populacija. Nakon akcidenta u rijekama Vezišnici i Ćehotini od 04-05.07.2019. godine, do koga je došlo usled aktiviranja drenažnog ventila na liniji povratne vode sa deponije „Maljevac“, utvrđen je potpuni negativan uticaj (uništenje flore i faune rijeke) TE „Pljevlja“ na ekosistem rijeke Vezišnice nizvodno od elektrane u dužini od oko 2,5 km,

odnosno od ispustnog kanala jalovišta TE „Pljevlja“ pa do ušća u Čehotinu kao i na rijeci Čehotini u dužini od skoro 14 km njenog toka.

Koraci u narednom periodu

U narednom periodu planiraju se sledeće aktivnosti:

- Povećanje otpornosti šuma i smanjenje ugroženosti šuma od šumskih požara, zaštita šuma od bolesti i štetočina, na osnovu Plana razvoja šuma za šumsko područje Pljevlja 2018-2027.
- Integracija ciljeva zaštite životne sredine u program gazdovanja šumama i upravljanje područjima Natura 2000 u šumama na osnovu Plana razvoja šuma za šumsko područje Pljevlja 2018-2027.
- U pljevaljskoj opštini su prepoznata određena impozantna stabla koja zavređuju da se stave pod zaštitu zbog svojih karakteristika i starosti, a u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode, kao što je stablo lipe u Odžaku, munika u selu Ljutići, hrast u selu Brvenica.
- Uspostavljanje održivog modela eksploatacije šumskog bogatstva na Ljubišnji je prioritet u cilju zaštite ove planine, kroz proglašenje Parka prirode Ljubišnja, a u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode.
- Shodno članu 18 Zakona o odgovornosti za štetu u životnoj sredini i Rješenju Agencije za zaštitu prirode i životne sredine broj 02-UPI-1017/4, EPCG-Termoelektrani Pljevlja je naloženo da izradi i Agenciji dostavi na saglasnost "Predlog mjera remedijacije i program praćenja stanja životne sredine nakon sprovođenja mjera remedijacije" uslijed nastale štete u rijekama Vezišnica i Čehotina, nakon 05.07.2019. g. kada se desio akcident u rijekama Vezišnici i Čehotini, tačnije pomor ribe, od strane TE Pljevlja, uslijed aktiviranja drenažnog ventila na liniji povratnih voda direktno u rijeku Vezišnicu. Ovaj Plan mjera i program praćenja stanja životne sredine treba da se sprovodi sve do okončanja Ekološke rekonstrukcije I bloka TE Pljevlja, sa kojom treba da se eliminišu svi problemi i potencijalni akcidenti vezani za otpadne vode iz TE Pljevlja.
- Proizvodnja autohtonih salmonidnih vrsta riba u mrestilištu na rijeci Breznici i aktivnosti na poribljavanju u cilju remedijacije rijeke Čehotine nakon pomora ribe 2019. godine, preko aktivnosti SRK "Lipljen" koja gazduje ribolovnim vodama na teritoriji opštine Pljevlja
- Edukacija i prosvećivanje ljudi o potrebi očuvanja biodiverziteta preko aktivnosti NVO sektora.
- Stavljanje pod zaštitu određenih područja (Gradski park i gornji tok Čehotine su već u fazi izrade Studije zaštite, planina Ljubišnja)
- Spriječiti invazivne strane vrste u kopnenim i vodnim ekosistemima, u saradnji sa ribolovačkim i lovačkim društvima, koja gazduju ribolovnim vodama i sa divljači na prostoru opštine Pljevlja.
- Borba protiv krivolova i trgovine zaštićenim vrstama.
- Izrada Plana valorizacije rijeke Čehotine koja ima izuzetan potencijal za sportski ribolov i uvođenje Fly fishing ribolovnih revira na rijeci Čehotini u cilju očuvanja ribljeg fonda i razvoja ribolovnog turizma je već pokrenuta od strane SRK "Lipljen" i u narednom periodu će se raditi još aktivnosti na tom polju.
- Izrada Lokalnog akcionog plana za biodiverzitet opštine Pljevlja za četvorogodišnji period.
- U 2021. godini su uklonjene tri brane na rijeci Vezišnici, u cilju oslobađanja rijeke i obezbijeđivanja prirodnih ribljih migracija, u saradnji sa WWF Adria i NVO Eko tim, tako da će se i dalje nastaviti sa aktivnostima na uklanjanju ili smanjenju negativnih uticaja brana ili barijera u vodnim ekosistemima.

Operativni cilj 7: Uspostavljanje održivog modela upravljanja i zaštite postojećeg biodiverziteta na teritoriji Opštine Pljevlja

Indikator učinka 1: Proglašenje i uspostavljanje sistema upravljanja zaštićenim prirodnim područjima na teritoriji Opštine Pljevlja	2022 Početna vrijednost Izrađene studije zaštite i proglašena zaštićena područja: park prirode Gornji tok rijeke Čehotine i spomenik prirode Gradski park	2024 Srednja vrijednost Izrađena studija zaštite i proglašen park prirode Ljubišnja	2026 Ciljna vrijednost Proglašenjem i upravljanjem zaštićenim područjima sačuvan je i unaprijeđen postojeći biodiverzitet
Indikator učinka 2: Poboljšanje riblјeg fonda rijeke Čehotine	2022 Početna vrijednost 20% od prirodnog kapaciteta rijeke Čehotine	2024 Srednja vrijednost 30% od prirodnog kapaciteta rijeke Čehotine	2026 Ciljna vrijednost 50% od prirodnog kapaciteta rijeke Čehotine

Gradske zelene površine

Pljevlja posjeduju hortikulturnu tradiciju oko 65 godina. Međutim, mnogo ranije, još u srednjem vijeku u ovom gradu je njegovano kult zelenila (bašte, vrtovi, dvorišta) i čistoća naselja, ali se ne raspolaze tačnim podacima o uređenim zasadima. Dolaskom Austro-ugarskog garnizona u Pljevlja 1879 godine podiže se prvi vrijedniji zasad specijalne namjene – Zelenilo vojnog logora, uz poštovanje svih hortikulturnih standarda. Istovremeno, podiže se i manja zelena površina Narodna bašta (Milet bašta) koja predstavlja najstariju javnu zelenu površinu na ovom dijelu Balkana. U njoj se ističu stabla bijelog jasena, čija je starost preko 145 godina. Ovaj uređeni prostor i danas služi kao svojevrstan bazar razmjene duhovnosti za stanovnike Pljevalja, ali nema adekvatnu zaštitu.

Poslijeratni napori na ozelenjavanju Pljevalja vršeni su u dva pravca, pošumljavanje okolnih, potpuno ogoljelih brda i podizanje zelenih površina unutar urbanog dijela naselja.

U neposrednoj okolini grada, na okolnim brdima i na rekultivisanim površinama podignute su šumske kulture četinara (zeleni zaštitni pojasi oko grada) gdje se crni bor nalazi na 1109 ha, bijeli bor na 439 ha i smrča na površini od 54 ha.

Na gradskom području nalaze se slijedeće zelene površine:

- I. Parkovi 24,31 ha
 - Gradski park 11,17 ha
 - Spomen park „Stražica“ 13,14 ha

Gradski park kao prirodni i kultivisani predio, karakterišu estetske i pejzažne vrijednosti sa pretežno rekreativnom funkcijom. Smješten je na sjeveroistočnoj strani naselja, obuhvata izvorešte rijeke

Breznice i njen tok sa obje strane u dužini oko 800 m. Ispod izvora Breznice nalaze se tri jezera i mrestilište, motel „Vodice“, stadion, dječije igralište, sportski centar „Ada“ i šetalište. Rijekom je podijeljen na dva dijela. Zastupljene su četinarske i lišćarske vrste drveća, kao i veliki broj ukrasnog grmlja. Od četinarskih vrsta se pojavljuju: smrča, crni bor, bijeli bor vajmutov bor, ariš, dok su od lišćara prisutne vrste; lipa, jasen bijeli, javor, bagrem, divlji kesten, topola, kitnjak, cer.

Druga po značaju zelena površina je Spomen park Stražica. Ozelenjavanje je vršeno sa ciljem da se sprječi pojava erozije, koja se javila kao posljedica ciglarske industrije. Zastupljene vrste lišćara su: jasen bijeli, javor, topola, bagrem, lipa, a od četinara: bijeli bor, crni bor, smrča. Namjena je rekreacija.

II. Trgovi i skverovi	5.158 m ²
- Trg Đ.Peruničića	205 m ²
- Skver M.Peruničića	4.000 m ²
- Trg „13. Juli“	771 m ²
- Vukova česma	182 m ²

III. Drvoredi

Tabela 12. Drvoredi

Ulica	Zelena površina	Broj stabala
Ul. K.Petra I	-	66 kom.
Ul. N.Pašića	450 m ²	44 kom.
Ul. M.Tošića	450 m ²	54 kom.
Ul. V.Đenisijevića	-	44 kom.
Ul. Omladinska	1.579 m ²	97 kom.
Ul. Tršova	-	50 kom.
Ul. V.Jakića	-	50 kom.
Ul. B.Buhe	100 m ²	1 kom.
Ul. Obilićevo	100 m ²	16 kom.
Ul. MZZĆinare	-	19 kom.
Ul. Volodjina	-	25 kom.
Ul. III Sandžačke	-	8 kom.
Ul. V. Karadžića	-	14 kom.
Ul. Lovćenska	-	15 kom.
Ul. Dr.M.Kneževića	150	9 kom.
Ul. M.Peruničića		35 kom.
Ukupno:	2.829m²	547 kom.

IV. Zelenilo u neaktivnim gradskim grobljima..... 58.902 m²

- Muslimansko groblje ispod bolnice	52.000 m ²
- Pravoslavno groblje na Varoši	4.902 m ²

V. Šume urbane zone – park šume

Šume urbane zone grada Pljevlja nalaze se u pojasu oko gradskog jezgra i prigradskih mjesta raspoređene na padinama okolnih brda koja zatvaraju Pljevaljsku kotlinu. Ove šumske površine zauzimaju kompaktni pojas od lokaliteta Krejovina preko uzvišenja Crkvišta, zatim područja Previje i dalje se prostire na jugoistok i obuhvata brdo Veliki Bogiševac gdje se dalje prema Malom Bogiševcu graniči sa Vojnom Fabrikom (Optel Vektra). Šumski pojas se prostire dalje preko reona Glavica (ispod gradskog groblja), zatim istočno od Manastira Svetе Trojice i južno od područja Biserke, dalje se prostire na jug gdje obuhvatajući izvoriste Bezdan zauzima zapadni i jugozapadni dio brda Golubinje, zatim preko Zlodola prelazi u reon Potrlice i nastavlja sve do brda Vis odakle se jugozapadno spušta u kanjon rijeke Čehotine i prelazi u zapadni dio Rudine. Dvije fizički odvojene cjeline šuma opštine Pljevlja čine Velika Plješ između naselja Radosavac i Kalušići. Ukupna površina šuma i šumskog zemljišta uključujući i površinu parkova iznosi 754,40 ha, od čega je obraslo šumom 689,42 ha ili 91%, a goleti zauzimaju 64,98 ha ili 9%. Površina parkova je 24,31 ha.

Opstanak zelenila i njegova njega jedan je od bitnih uslova za održavanje kvalitetne životne sredine. Pored estetske funkcije koju imaju, zelene površine u Pljevljima i okolini su značajne prije svega zbog direktnog prečišćavanja vazduha, modifikacije mikroklimatskih uslova (temperature vazduha, vlažnosti i vjetra), uticaja na smanjenje buke, uticaja na psihu i na obrazovanje. Poseban značaj zelene površine u Pljevljima imaju zbog velikih problema u oblasti zagađenja životne sredine.. Međutim bitno je istaći da rijetko koji grad ima sve zelene površine na pješačkoj udaljenosti od 300 do 500 m i mogućnost da se hodom iz skoro svakog dijela grada uživa u zelenilu parkova i okolnih brda. Postojeće i planirane zelene površine dimenzionisane su na 22m²/ stanovniku uvezši u obzir i šume po obodu grada, odnosno na 4 m²/ stanovniku unutar grada, što su veoma visoki standardi.

Na zelenim površinama u gradu zastupljene su sledeće vrste četinara, lišćara i ukrasnog šiblja:

- fam *Pinaceae* (*Abies alba*, *Abies normandiana*, *Abies concolor*, *Picea abies*, *Picea omorica*, *Picea pungens*, *Cedrus atlantica*, *Pinus nigra*, *Pinus mugo*, *Pinus strobus*, *Pinus silvestris*, *Larix europea*, *Pseudotsuga douglassii*);
- fam *Cupressaceae* (*Thuja occidentalis*, *Juniperus communis*, *Juniperus sabina*, *Juniperus virginiana*, *Juniperus prostrata*, *Chamaeciparis lawsoniaana*);
- fam *Berberidaceae* (*Berberis vulgaris*, *Berberis thunbergii*);
- fam *Ranunculaceae* (*Clematis vitalba*);
- fam *Platanaceae* (*Platanus orientalis*, *Platanus occidentalis*);
- fam *Ulmaceae* (*Ulmus laevis*, *Ulmus glabra*, *Ulmus minor*);
- fam *Fagaceae* (*Quercus cerris*, *Quercus petreæ*, *Quercus robur*);
- fam *Betulaceae* (*Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Ostrya carpinifolia*, *Corylus avellana*, *Corylus colurna*);
- fam *Salicaceae* (*Salix fragilis*, *Salix purpurea*, *Salix caprea*, *Salix alba*, *Salix incana*, *Salix babylonica*, *Salix aurita*, *Populus tremula*, *Populus nigra*, *Populus alba*, *Populus deltoides*);
- fam *Tiliaceae* (*Tilia grandifolia*, *Tilia cordata*, *Tilia tomentosa*);
- fam *Malvaceae* (*Hibiscus syriacus*);
- fam *Rosaceae* (*Spirea thunbergii*, *Spirea x vanhouttei*, *Spirea x fontenaysi*, *Spirea japonica*, *Spirea douglasii*, *Spirea alba*, *Spirea opulifolia*, *Kerria japonica*, *Cydonia oblonga*, *Rubus*

idaeus, Rubus ulmifolius, Rubus hirtus, Rosa canina, Rosa tomentosa, Potentilla fruticosa, Pirus piraster, Malus domestica, Malus silvestris, Malus dasyphylla, Sorbus aucuparia, Sorbus torminalis, Sorbus austriaca, Sorbus aria, Sorbus domestica, Pyracantha coccinea, Crataegus monogyna, Crataegus oxyacantha, Crataegus nigra, Prunus spinosa, Prunus avium);

- fam *Papilionaceae* (*Robinia pseudoaccacia, Sophora japonica, Polutea arborescens*);
- fam *Anacardiaceae* (*Cotinus coggigria*);
- fam *Simarubaceae* (*Ailanthus altissima*);
- fam *Aceraceae* (*Acer pseudoplatanus, Acer platanoides, Acer dasycarpum, Acer campestre, Acer negundo, Acer monspessulanum*);
- fam *Ginkgoaceae* (*Ginkgo biloba*);
- fam *Oleaceae* (*Fraxinus ormus, Fraxinus excelsior, Fraxinus oxycarpa, Forsythia europea, Syringa vulgaris, Ligustrum vulgare, Ligustrum ovalifolium, Jasminum sp., Viburnum, Lonicera sp., Symphoricarpos albus*,
- fam *Sambucaceae* (*Sambucus nigra*);
- fam *Taxaceae* (*Taxus baccata*).

Ocjena stanja i identifikovani pritisci

Gradske zelene površine izložene su različitim uticajima koji izazivaju njihovo oštećenje ili trajni nestanak :

- sušenje drveća - zagađenost, fitopatološka i entomološka oboljenja,
- smanjenje površina – bespravna i neplanska gradnja,
- smanjenje estetskih i funkcionalnih vrijednosti – neadekvatno održavanje, gaženje travnjaka, lomljenje grana, odlaganje otpada, drva za ogrijev i uglja, parkiranje automobila, oštećenja nastala od domaćih životinja,
- trajni gubitak – podizanje trajnih i privremenih objekata.

Koraci u narednom periodu

U narednom periodu planiraju se sledeće aktivnosti:

- Izrada Katastra gradskih zelenih površina je neophodna zbog budućih rekonstrukcija i adaptacija postojeće gradske infrastrukture, a u cilju očuvanja postojećeg zelenila. Katastar zelenih površina predstavlja jedan od najznačajnijih mehanizama kvalitetnog upravljanja zelenim površinama, koje posebno važnu ulogu ima u urbanim sredinama, izloženim brojnim pritiscima koji su rezultat savremenog načina života. U tom smislu, a u cilju sveobuhvatnog kvalitativnog i kvantitativnog sagledavanja stanja zelenih površina potrebno je prikupiti podatke o drveću, žbunju i zelenim površinama, urbanom mobilijaru i rekreativnim površinama. Prikupljeni podaci treba da sadrže njihovu prostornu poziciju, karakteristike objekta i fotografiju, zatim vrstu drveća i žbunja, zdravstveno stanje, mjere sanacije postojećih oštećenja i zaštitu od eventualnih oboljenja, visinu i prsnii prečnik.
- Obnavljanje gradskih parkova i formiranje novih zelenih površina poslednjih godina su zastupljeni u kapitalnom Budžetu Opštine Pljevlja sa 20 000 € godišnje, tako da se te aktivnosti nastavljaju i u budućem periodu.
- Rekonstrukcija Gradskog parka - staze, parkovski mobilijar, novi sadržaji za pasivnu i aktivnu rekreaciju građana.

- Valorizacija zelenog masiva Stražice sa novim sadržajima za rekreaciju građana i odmor.
- Uređenje šuma urbane zone. trasiranje staza za šetnju i izletišta.
- Podizanje novih drvoreda.
- Izgradnja dječjih igrališta u naselju iza Pošte, naselje Avdovina i Ševari.
- Uređenje obale rijeke Breznice i Čehotine.
- Zaštita Gradskog parka i Biserke kao prirodnog dobra sa tačno utvrđenim granicama prostiranja i mjerama zaštite.
- Ozelenjavanje i izgradnja rekreativnih površina i dječjih igrališta u prigradskim naseljima.

Operativni cilj 8: Definisanje i uspostavljanje sistema kvalitetnog upravljanja zelenim površinama u gradskom području Opštine Pljevlja

Indikator učinka 1: Povećanje ukupne površine uređenih zelenih površina u gradskom području Opštine Pljevlja	2022 Početna vrijednost 30ha uređene zelene gradske površine	2024 Srednja vrijednost Dodatnih 10ha uređene gradske površine	2026 Ciljna vrijednost Ukupno 60ha uređenih gradskih zelenih površina
Indikator učinka 2: Povećanje povrsine uređenih park šuma u gradskom području Opštine Pljevlja	2022 Početna vrijednost 10ha park šuma uređeno u gradskom području Opštine Pljevlja	2024 Srednja vrijednost 20ha park šuma urečeno u gradskom području Opštine Pljevlja	2026 Ciljna vrijednost 40ha park šuma uređeno u gradskom području Opštine Pljevlja

Energetska efikasnost

Energetska efikasnost podrazumijeva niz mjera koje preduzimamo u cilju smanjenja potrošnje energije, a koje pri tome ne narušavaju uslove rada i života. Mjere energetske efikasnosti su skup aktivnosti koji imaju cilj smanjenje utroška energije i svih ostalih bespotrebnih troškova pri obavljanju istog zadatka u svim oblastima krajnje potrošnje energije. Ona ne podrazumijeva samo primjenu tehničkih rješenja već i korištenje na najefikasniji način, tj. potrebne su i promjene pri ponašanju stanovništva. Energetska efikasnost se ne može poistovjećivati sa štednjom energije, jer štednja podrazumijeva neka odricanja.

Analizirajući mogućnosti uticaja na smanjenje zagađenja (emisija CO₂) Opština Pljevlja pokušava primjenom mjera energetske efikasnosti dati svoj doprinos zdravlju ljudi, kvalitetnijem vazduhu, smanjenju karbonskog otiska i efekta staklene bašte. Zamjena uglja peletom kao ekološkim, efikasnim i obnovljivim izvorom toplote, kao i ugradnja termoizolacionih fasada spadaju u osnovne mjere smanjenja zagađenja zagađenja i energetske efikasnosti, kojima Opština Pljevlja pokušava smanjiti sagorijevanje, emisiju produkata sagorijevanja i zagađenje vazduha i okoline.

Tokom prethodnih, sada već sedam godina, u skladu sa Akcionim planom³⁶ i drugim strateškim dokumentima, lokalna uprava Pljevalja je primjenjivala mjere energetske efikasnosti kroz:

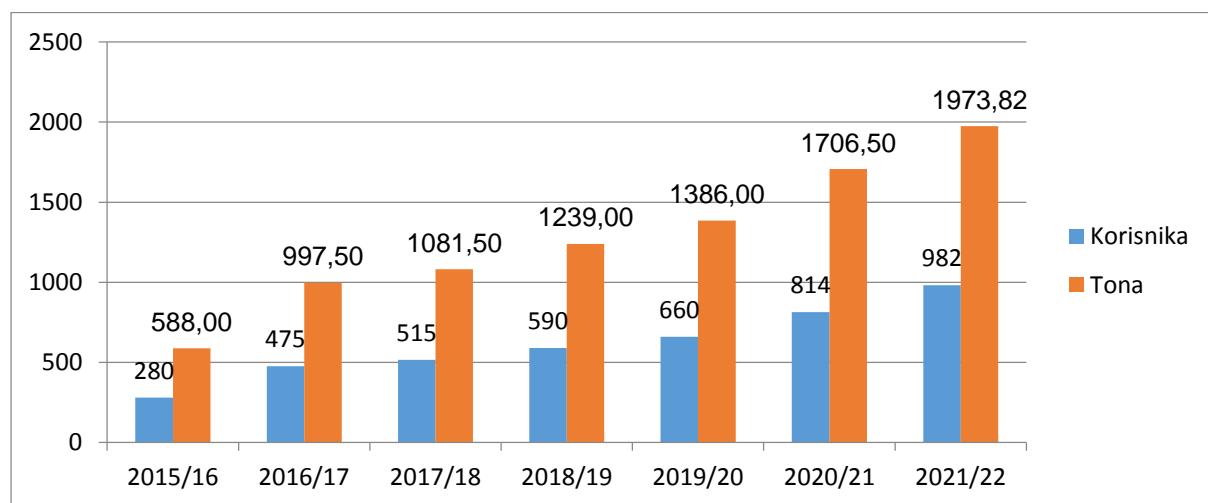
- Subvencioniranu nabavku ekološki prihvatljivog energenta – peleta,
- Izradu Izvještaja o detaljnim energetskim pregledima objekata,
- Ugradnju termofasada u objektima koji koriste organi lokalne i državne uprave, kao i objektima kolektivnog stanovanja koji se griju iz kotlarnice u Skerlićevoj ulici ili imaju mogućnost da se priključe na grijanje iz navedene kotlarnice.

Subvencioniranje nabavke peleta

U cilju očuvanja okoline i smanjenja zagađenja vazduha, kao jednu od mjera, Opština Pljevlja od grejne sezone 2015/16. realizuje nabavku peleta za pljevaljska domaćinstva, omogućivši nabavku 2 tone peleta kroz subvenciju od 50 %. U sledećoj tabeli (broj 1) prikazani su podaci o subvencijama peleta od početka primjene mjere:

Tabela 13. Podaci o subvencijama peleta

r/br	Grejna sezona	Korisnika	Tona
1.	2015/16	280	588,00
2.	2016/17	475	997,50
3.	2017/18	515	1081,50
4.	2018/19	590	1239,00
5.	2019/20	660	1386,00
6.	2020/21	814	1706,50
7.	2021/22	982	1973,82
Ukupno:			8972,32



Grafik 11. Prikaz podataka iz tabele 13

Iz tabele 1 je uočljiv trend porasta broja korisnika peleta iz godine u godinu (dijagram 1). Razloga za ovaj trend ima više, a osnovni su prednosti koje donosi pelet kao veoma kvalitetni emergent i

³⁶ Četvrti izvještaj o sprovоđenju Nacionalne strategije upravljanja kvalitetom vazduha sa Akcionim planom za period 2017-2020., 22. Sjednica Vlade Crne Gore - 20.04.2017.god, zaključak 07-1349., http://arhiva.gov.me/sjednice_vlade_2016/20

subvencije koje daje Opština Pljevlja. Drugi razlog se naročito odnosi na one potrošače koji imaju manje peći i kotlove, odnosno manju potrošnju, do 5 tona peleta po sezoni, a takvih je većina (571 bez novoprijavljenih za sezonu 2020/21).

Do sada je za subvencioniranje peleta od strane opštine Pljevlja, u proteklih sedam grejnih sezona, uloženo oko 926984,33 €. U planu je da se mjera subvencioniranja peleta pod istim uslovima realizuje i u sledećoj grejnoj sezoni. Načrtom budžeta za 2022. godinu predviđena je stavka "Subvencije za zaštitu životne sredine" u iznosu od 400.000,00 €.

Za ovu grejnu sezonu (2021/22.) prijava za subvenciju peleta je imala oblik statističkog upitnika. Analizirajući informacije iz prijave - upitnika dobijeni su slijedeći podaci (tabela 14):

Tabela 14. Osnovni podaci iz prijavnog lista - upitnika

1.	Broj prijava - stambenih jedinica:	982	
2.	Ukupna površina stambenih jedinica:	99400	m ²
3.	Prosječna površina stambene površine:	101	m ²
4.	Broj stambenih jedinica sa termofasadom 5- 10 cm:	517	52,65%
5.	Ukupna površina stambenih jedinica sa termofasadom 5-10 cm:	59798	m ² ili 59,15%
6.	Instalisana snaga peći na pelet:	19,93	MW
7.	Prosječna instalisana snaga peći na pelet:	20,30	kW
8.	Ranija potrošnja uglja po sezoni:	3951	tona
9.	Ranija potrošnja drveta po sezoni:	4190	m ³

Ako je pretpostavka da u Pljevljima ima oko 4000 aktivnih individualnih ložišta, tada broj od 982 ložišta na pelet čini skoro 25 %. Zamjena uglja (3951 tona) i drveta (4190 m³) peletom u jednoj grejnoj sezoni u individualnim ložištima i kotlarnicama srednjeg kapaciteta u Pljevljima, osim klasičnog, ekološkog, donosi sa sobom i druge pozitivne efekte koji olakšavaju svakodnevne aktivnosti oko zagrijavanja objekata. Do krajnjih potrošača po gradskom području ugalj se razvozi kamionima male nosivosti (3-5 tona). Slična je situacija i sa drvetom. Sada umjesto dva dovoza kamionom uglja i drveta, imamo jedan, dovoz peleta. Prosipanje užarenog pepela u posude izaziva paljenje drugog i sporo sagorijevanje otpada, sa velikom količinom dima iz posuda. Kako se kod nas ne primjenjuje sortiranje otpada, na ovaj način imamo dodatno sagorijevanje u kontejnerima, sa puno dima, u kojima su najčešće vlažna plastična i kartonska ambalaža.

Značaj zamjene uglja i drveta sa peletom u individualnim ložištima i podrške Opštine Pljevlja može se vidjeti kroz poređenje sa gradskom kotlarnicom u Pljevljima. Instalisana snaga peći na pelet u individualnim ložištima je 19,93 MW, dok gradska kotlarnica radi sa tri kotla ukupne kataloške snage 6 MW. Ukupna površina individualnih stambenih jedinica koje se griju na pelet je 99400 m², a iz gradske kotlarnice se zagrijava oko 35000 m². Pelet je zamijenio raniju potrošnju od 3951 tona uglja i 4190 m³ drveta, dok gradska kotlarnica troši prosječno 2100 tona uglja po sezoni. Ne računajući

potrošnju drveta može se konstatovati da je pelet u individualnim ložištima zamjenio skoro dvostruku potrošnju uglja iz gradske kotlarnice.

*Tabela 15. Komparacija: Gradska kotlarnica u Skerlićevoj
- pelet u domaćinstvima*

	Broj potrošača	Zagrijavani prostor[m ²]	Snaga [MW]
Gradska kotlarnica	469	35000	6,00
Pelet u domaćinstvima	982	99400	19,93

Kotlarnice iz svih opštinskih objekata su zatvorene i objekti su priključeni na gradsko grijanje. Sa izvršenim radovima u ovoj i prethodnim godinama imamo situaciju da su sve zgrade sa kojima raspolaže i upravlja Opština Pljevlja energetski efikasne po pitanju zagrijavanja.

U proteklih nekoliko godina izvršena je zamjena kotlova na ugalj sa kotlovima na pelet u nekoliko velikih kotlarnica javnih ustanova i postavljanje termofasada u užem dijelu Pljevalja. Na taj način smanjeno je sagorijevanje uglja za oko 1000 tona/sezoni. To su objekti i kotlarnice Doma Starih, Srednje stručne škole, tri osnovne škole i zgrada Uprave za šume CG. Sada su to energetski efikasne zgrade, sa minimumom zagađenja životne sredine (Tabela 5). Ukupan kapacitet ovih kotlarnica sada je 2,52 MW. Ukupno instalisani kapacitet peći i kotlova na pelet u Pljevljima je 22,45 MW (individualna ložišta 19,93 MW + javne ustanove 2,52 MW).

U tabeli broj 16 prikazani kapaciteti kotlova i godišnja potrošnja peleta u javnim ustanovama u Pljevljima:

Tabela 16. Kapaciteti kotlova i potrošnja peleta u javnim ustanovama

r/b	Naziv objekta	Kapacitet kotlova na pelet (kW)	Godišnja potrošnja peleta (tona)
1.	JU Uprava za šume CG	50 + 70 = 120	35
2.	JU OŠ Boško Buha	2 x 300 = 600	90
3.	JU OŠ Salko Aljković	2 x 250 +300= 800	90
4.	JU OŠ Ristan Pavlović	2 x 150 = 300	45
5.	JU SSŠ - Pljevlja	2 x 250 = 500	80
6.	JU Dom starih Pljevlja	100+90+15=205	41
Ukupno:		2525 kW	381 t

Pljevaljski ugalj - lignit, assortiman kocka. koji se naviše koristi u individualnim ložištima, ima donju toplotnu moć 11,5-14,5 MJ/kg (3,19-4,03 kWh/kg), ukupni sadržaj vlage je od 30 do 36 %, ukupni sadržaj sumpora 0,7-1,1 % i ukupni sadržaj pepela 8,00-22,00 %.³⁷ Sadržaj ugljenika nije prikazan. Smanjenje emisije CO₂ i zagađenja od sumpora i pepela kao posljedice zamjene tona pljevaljskog lignita peletom nije teško odrediti. Godišnja emisija CO₂, za potrošnju 3951 t pljevaljskog lignita, po IPCC metodi, je oko 5100 tona (koeficijent emisije CO₂ za lignit 0,36 i srednja toplotna moć 3,6 kWh/kg). Svaka nesagorjela tona lignita je i manje 1,3 tone CO₂ u atmosferu. Na nesagorjelu 3951 tonu uglja manje je 35,56 tona sumpora (srednja vrijednost 0,9 %) i pepela 592 tona (srednja vrijednost 15 %).

Kada isključenim 3951tona uglja uslijed uvođenja peleta u individualnim ložištima dodamo i 1000 tona isključenog uglja iz javnih ustanova dobijamo smanjenje emisije CO₂ u iznosu od 6436 tona godišnje, sumpora 44,56 tona i 742 tona pepela godišnje. Preostali veliki potrošači uglja u Pljevljima su gradska kotlarnica (2100 t/g), kotlarnica Opšte bolnice i SC ADA (po 500 t/g) i kotlarnica Gimnazije (250 t/g).

Termoizolacija građevinskih objekata

Druga mjera energetske efikasnosti koju sprovodi Opština Pljevlja je postavljanje termoizolacione fasade (utopljavanje) na zgradama u užem gradskom jezgru. Energetski i estetski unaprijeđeni objekti upotpunili su i oplemenili cijelokupnu sliku rekonstruisane glavne ulice i njenih trgov. Na 11 zgrada je postavljena termofasada sa stiroporom debljine 10 cm, kao osnovnim termoizolacionim materijalom. Osim saniranih fasada, na društvenim zgradama je izvršena zamjena stolarije, ulaznih i balkonskih vrata, ograda na terasama i zamjena oluka, dok su zamjenu bravarije u zgradama kolektivnog stanovanja, shodno svojim mogućnostima, vršili stanari.

Za sve objekte koji se griju iz kotlarnice u Skerlićevoj ulici urađeni su detaljni energetski pregledi. Cilj energetskog pregleda objekta je identifikacija i analiza isplativih mjer energetske efikasnosti koje će smanjiti potrošnju energije, troškove za energiju, emisiju gasova sa efektom staklene bašte, kao i da nakon implementacije mjeri uslovi u zgradama u pogledu toplotnog komfora budu održavani na odgovarajućem nivou definisanom propisima i primjerima dobre prakse.

Izvještaj sadrži: podatke o potrošnji energije objekta, podatke o stepenu usklađenosti karakteristika objekta sa propisanim zahtjevima koji utiču na potrošnju energije, predlog mjer za smanjenje potrošnje energije i poboljšanje energetske efikasnosti sa procjenom uštede energije i načinom njenog utvrđivanja, procjenu ušteda u emisiji CO₂ i date preporuke za upravljanje energijom u cilju poboljšanja energetske efikasnosti. Izvršena je i tehno - ekomska analiza sa ciljem utvrđivanja isplativosti ulaganja u određenu mjeru. Razmotreni su efekti svake predložene mjeri pojedinačno. Na osnovu provedenih analiza u zaključeno je se da u svim objektima za koje su rađeni detaljni energetski pregledi postoji veliki potencijal za implementaciju mjer energetske efikasnosti.

Aktivnostima Opštine Pljevlja u 2020. godini na poslovnim zgradama u vlasništvu opštine i države postavljeno je 2164 m² termofasade. Na stambenim zgradama postavljeno je 4483 m² termofasade, za 65 stanova, čija je površina 3457 m². Postavljanjem termofasade i kvalitetnijih spoljnijih prozora i vrata smanjuju se toplotni gubici prostora koji se zagrijeva. Smanjenje toplotnih gubitaka direktno

³⁷ Izvor: [https://www.rupv.me/karakteristike - cjenovnik](https://www.rupv.me/karakteristike-cjenovnik), 10.12.2020.

utiče na smanjenje potrebne toplove za zagrijevanje, odnosno direktno smanjuje sagorijevanje, količinu pepela, emisiju CO₂ i potrošnju energenta, bez obzira koja se vrsta energenta koristi.

Tabela 17. Osnovni podaci o izvršenim radovima

Objekat	Bruto površina objekta	Termofasada	Broj stambenih jedinica
	[m ²]	[m ²]	/
Zgrada SO	953,00	1055,98	3
Sekretarijat za privredu	370,00	191,39	-
Zgrada Fond PIO	847,00	916,59	-
Zgrada 'Stare apoteke'	847,00	1402,97	16
Zgrade u ul. K.Petra 45	513,00	444,83	12
Zgrade u ul. K.Petra niz od broja 14	1596,00	2135,14	28
Zgrada u Tršovoj ulici	501,00	497,67	6
Ukupno:	5627,00	6644,57	65

U prethodnom periodu na zgradama Opštine Pljevlja postavljena je termofasada površine 1364 m² i zamijenjeni su elementi na spolnjim otvorima (prozori i vrata). Zgrada Doma kulture, takođe, ima novu termofasadu površine 2425 m², kao i Zgrada Direkcije za izgradnju.

Tabela 18. Površine termofasada na zgradama u vlasništvu opštine Pljevlja

Objekat	Termofasada [m ²]
Zgrada SO (ranije SDK)	1056
Zgrada Opštine	1364
Zgrada Direkcije za izgradnju (ranije DPO)	497
Dom kulture	2425
Sekretarijat za privredu	191
Ukupno:	5533

Koraci u narednom periodu

U narednom periodu će poseban akcenat u oblasti Energetske efikasnosti biti stavljen na:

- Budžetom Opštine Pljevlja za 2021.godinu bilo je predviđeno je sproveđenje mjera energetske efikasnosti objekata koji se griju iz kotlarnice u Skerlićevu u iznosu 280.000,00 €, kao i sproveđenje mjera energetske efikasnosti drugih objekata u Pljevljima, takođe, u iznosu 280.000,00 €. Za objekte koji se griju iz kotlarnice u Skerlićevu u 2021. godini potrošeno je 140.000,00 €, dok je za drugih 140.000,00 € raspisan tender.

- Sa UNDP je potpisan Sporazum o finansiranju, između programa Ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP) i Opštine Pljevlja, u iznosu oko 280.000,00 €. Skupština Opštine Pljevlja je na sjednici od 03.12.2021. godine dala saglasnost na Sporazum. Na taj način će biti realizovana sredstva za sprovođenje mjera energetske efikasnosti drugih objekata (koji se ne griju iz kotlarnice u Skerlićevoj). Planirano je da se ovom mjerom subvencionise termoizolacija fasada, zamjena spoljnje stolarije i, po prvi put, subvencionise nabavka peći i kotlova na pelet. Implementacija mjerne će biti u 2022. godini.

Za subvencioniranje nabavke peleta nacrtom Budžeta za 2022. godinu planirano je 400.000,00 €. Nacrtom budžeta za 2022.godinu predviđeno je da se utroši 700.000,00 € i to slijedeći način:

- mjere energetske efikasnosti objekata koji se griju iz kotlarnice u Skerlićevoj: 200.000,00 €,
- mjere energetske efikasnosti objekata u Pljevljima program sa UNDP :300.000,00 € i
- mjere energetske efikasnosti ostalih višeporodičnih stambenih zgrada: 200.000,00 €.

Sabiranjem prenijetih mjera iz 2021. godine, sa planiranim u nacrtu budžeta za 2022. godinu dobijamo iznos koji će se utrošiti za energetsku efikasnost i poboljšanje kvaliteta vazduha u Pljevljima u 2022. godini $140.000,00 + 280.000,00 + 700.000,00 + 400.000,00 = \textbf{1.520.000,00 €}$.

Eliminacija sagorijevanja uglja u gradskom području je strateški cilj. Ne treba zaboraviti da je toplifikacija grada iz Termoelektrane Pljevlja jedino potpuno i trajno rješenje problema zagrijavanja Pljevalja i eliminacija zagađenja vazduha od uglja iz individualnih ložišta i kotlarnica. Trenutno je u toku tender za izradu idejnog rješenja magistralnog vrelovoda od TE Pljevlja do SC ADA, oko 4200 m, kapaciteta oko 45 MW. Idejno rješenje treba da sadrži i projektni zadatak za raspisivanje tendera za izradu glavnog projektovanje i izvođenje magistralnog vrelovoda, po sistemu projektuj i izgradi. Magistralnim vrelovodom treba da bude isključeno loženje u kotlarnici u Skerlićevoj ulici. Investitor projektovanja i izgradnje magistralnog vrelovod je EPCG.

Radni i rezervni izvor toplice za toplifikaciju Pljevalja će biti izgrađeni kroz ekološku rekonstrukciju TE Pljevlja. Takođe, u sklopu ekološke rekonstrukcije, u krugu TE Pljevlja, biće izgrađena izmjenjivačko - pumpna stanica. Svi radovi za toplifikaciju Pljevalja (izgradnja radnog i rezervnog izvora, kao i izmjenjivačko - pumpne stanice), koji se izvode u sklopu ekološke rekonstrukcije TE Pljevlja, su finansirani od strane EPCG. Za narednu godinu (2022.) planira se projektovanje sekundarne mreže.

Izgradnjom primarne i sekundarne mreže za toplifikaciju Pljevalja dobijamo 2/3 toplifikacionog sistema. U slučaju trajnog prestanka rada TE Pljevlja, sa izgradnjom novog radnog i rezervnog izvora ne dovodi se u pitanje zagrijavanje Pljevalja.

Evidentno je da mjere energetske efikasnosti koje se sprovode i koje su ranije sprovedene u Pljevljima daju značajan doprinos očuvanju zdravlja, okoline i termalne ugodnosti u objektima rada i stanovanja, smanjenju sagorijevanja uglja, drveta i potrošnju električne energije, lakšem i efikasnijem zagrijevanju objekata i smanjenju emisije CO₂ i PM čestica.

Operativni cilj 9: Izgradnja potrebnih kapaciteta za uspostavljanje održivog sistema energetske efikasnosti			
Indikator učinka 1: Prestanak rada svih kotlarnica i smanjenje broja individualnih ložišta	2022 Početna vrijednost 12MW instalisane snage kotlarnica koje je potrebno zamijeniti uvođenjem toplifikacije iz TE Pljevlja 1000 ložišta na pelet 3500 postojećih individualnih lozista na ugalj i drva	2024 Srednja vrijednost 6MW instalisane snage postojećih kotlarnica Povećanje broja ložišta na pelet za 500 3000 individualnih lozista na ugalj i drva	2026 Ciljna vrijednost Prestanak rada svih postojećih gradskih kotlarnica Ukupno 2000 ložišta na pelet 2500 individualnih ložišta na ugalj i drva
Indikator učinka 2: Povećanje EE stambenih i poslovnih objekata koji se zagrijavaju iz gradske kotlarnice u Skerlićevoj ulici	2022 Početna vrijednost 12 stambenih i poslovnih objekata (koji se zagrijavaju iz gradske kotlarnice u Skerlićevoj ulici) u kojima su primjenjene navedene mjere energetske efikasnosti	2024 Srednja vrijednost 20 stambenih i poslovnih objekata u kojima su primjenjene navedene mjere energetske efikasnosti	2026 Ciljna vrijednost Ukupno 30 stambenih i poslovnih objekata u kojima su primjenjene navedene mjere energetske efikasnosti
Povećanje EE u individualnim stambenim objektima	Mjere EE će biti primjenjene na minimum 150 individualnih stambenih objekata	Dodatnih 200 individualnih stambenih objekata na koje će biti primjenjene mjere EE	Dodatnih 200 individualnih stambenih objekata na koje će biti primjenjene mjere EE

AKCIONI PLAN ZA PERIOD 2022-2026

VAZDUH

Operativni cilj 1: Indikator učinka 1: Smanjenje broja dana u toku godine sa prekoračenjem dnevne granične vrijednosti koncentracije PM ₁₀ (50µg/m ³)	2022 Početna vrijednost 100 dana u kojima je prekoračena dnevna granična vrijednost koncentracije PM10 (50µg/m ³)	2024 Srednja vrijednost 80 dana	2026 Ciljna vrijednost 34 dana
Indikator učinka 2: Smanjenje srednje godišnje koncentracije PM10 ispod propisane granične vrijednosti (40µg/m ³)	2022 Početna vrijednost 58 µg/m ³	2024 Srednja vrijednost 48 µg/m ³	2026 Ciljna vrijednost 38 µg/m ³
Indikator učinka 3: Smanjenje broja dana u toku godine sa prekoračenjem dnevne granične vrijednosti koncentracije SO ₂ (125µg/m ³)	2022 Početna vrijednost 10 dana u toku godine u kojima je prekoračena dnevna granična vrijednost koncentracije SO ₂ (125µg/m ³)	2024 Srednja vrijednost 5 dana	2026 Ciljna vrijednost 2 dana
Indikator učinka 4: Smanjenje broja sati u toku godine sa prekoračenjem satne granične vrijednosti	2022 Početna vrijednost 24 sata u toku godine u kojima je prekoračena granična vrijednost koncentracije SO ₂ (350 µg/m ³)	2024 Srednja vrijednost 12 sati	2026 Ciljna vrijednost 5 sati

	konzentracije SO2 (350 µg/m3)						
Operativni cilj 2: Unapređenje praćenja kvaliteta vazduha							
Indikator učinka 1: Povećan broj mjernih mjesta i povećan broj podataka o kvalitetu vazduha na teritoriji opštine Pljevlja	2022 Početna vrijednost Dostupni podaci o kvalitetu vazduha sa mjerne stanice u Gagovića imanju (UB) i mjerne stanice Gradina (SB)		2024 Srednja vrijednost Uspostavljena merna stanica koja prati uticaj industrijskog zagađenja na kvalitet vazduha	2026 Ciljna vrijednost Cjelokupni podaci o kvalitetu vazduha dostupni javnosti sa sve tri mjerne stanice instalirane na teritoriji opštine Pljevlja			
Aktivnost koja utiče na realizaciju Operativnog cilja 1	Indikator rezultata	Nadležne institucije	Datum početka	Planirani datum završetka	Sredstva planirana za sprovоđenje aktivnosti	Izvor finansiranja	
Ekološka rekonstrukcija TE Pljevlja	1.1. Ugradnja sistema za desumporizaciju i denitrifikaciju otpadnih gasova iz TE Pljevlja	Smanjenje emisije SO2 za 90% Smanjenje emisije NOX za 75%	EPCG	2020	2026	Minimum 54,000,000 EUR	EPCG
	1.2. Optimizacija elektrostatičkog filtera TE Pljevlja	Smanjenje emisije PM10 ZA 10%	EPCG	2020	2026	Sredstva predviđena u okviru ekološke rekonstrukcije TE Pljevlja	EPCG
Toplifikacija	1.3. Izgradnja glavnog magistralnog toplovoda	Izgrađen i funkcionalan glavni magistralni vodovod	EPCG	2020	2026	Sredstva predviđena u okviru ekološke rekonstrukcije TE Pljevlja	EPCG

	1.4. Izgradnja sekundarne mreže	40% sekundarne mreže u funkciji toplifikacije grada	Opština Pljevlja Uprava javnih radova	2022	2026	5,000,000 EUR	Uprava javnih radova
							Opština Pljevlja
							Donatorska podrška
Rudnik uglja AD Pljevlja	1.5. Preduzimanje mjera za sprečavanje podizanja prašine sa rudničkog kopa, odlagališta i transportnih puteva	Smanjenje koncentracije praškastih materija (PM10 i PM2,5), u okruženju rudnika za 50%	Rudnik uglja AD Pljevlja, Rudnik olova i cinka Gradir Montenegro	2022	2026	Redovne aktivnosti	Rudnik uglja AD Pljevlja
Rudnik olova i cinka Gradir Montenegro	1.6. Sprovodenje mjera za sprečavanje samozapaljenja uglja i štetnih gasova od miniranja	Smanjenje koncentracije štetnih gasova u okruženju rudnika za 50%	Rudnik uglja AD Pljevlja,	2022	2026	Redovne aktivnosti Rudnika uglja AD Pljevlja	Rudnik uglja AD Pljevlja
	1.7. Izgradnja i održavanje sistema za otprašivanje	Sistem za otprašivanje je izgrađen i funkcionalan	Rudnik uglja AD Pljevlja, Rudnik olova i cinka Gradir Montenegro	2022	2026	1,000,000 EUR	Rudnik uglja AD Pljevlja
	1.8. Održavanje motornih vozila i mehanizacije, kontrola ispravnosti sagorijevanja goriva u motorima SUS i	Smanje emisija zagađujućih materija za 30%	Rudnik uglja AD Pljevlja, Rudnik olova i cinka Gradir Montenegro	2022	2026	Redovna sredstva	Rudnik uglja AD Pljevlja
							Rudnik olova i cinka

	korisćenje goriva koja ispunjavaju zahtjeve standarda EURO V						Gradir Montengro
Saobraćaj	1.9. Izgradnja dijela zaobilaznice- zapadni dio obilaznice od raskrsnice kod " Balkana" do raskrsnice "Sekcije za puteve"	Završena izgradnja zaobilaznice	Vlada Crne Gore Uprava javnih radova	2022	2023	1,500,000 EUR	Budžet CG
	1.10. Promocija korisćenja alternativnih goriva za vozila i eko mobilnost	5 radionica na godišnjem nivou	NVO sektor, Opština Pljevlja	2022	2026	20,000 EUR	Vlada Crne Gore, Opština Pljevlja, Donatorska podrška
	1.11. Postavljanje novih eko punionica za električna vozila	5 novih eko punionica za električna vozila	Opština Pljevlja	2022	2026	30,000 EUR	Opština Pljevlja, Donatorska podrška
	1.12. Sanacija i presvlačenje kolovoznih i pješačkih površina presvučeno asfaltom	100km kolovoznih i pješačkih površina presvučeno asfaltom	Opština Pljevlja, Uprava javnih radova	2022	2026	3.500,000 eura	Opština Pljevlja Uprava javnih radova
Aktivnosti za Operativni cilj 2							
	Aktivnost koja utiče na realizaciju Operativnog cilja 2	Indikator rezultata	Nadležne institucije	Datum početka	Planirani datum završetka	Sredstva planirana za sprovođenje aktivnosti	Izvor finansiranja

	2.1. Redovno održavanje i kalibracija mjernih instrumenata i ostale opreme za praćenje kvaliteta vazduha	Dokaz o izvršenom održavanju i kalibraciji opreme	AZZŽS	2022	2026	Redovna sredstva	Budžet Crne Gore
	2.2. Dalje unapređenje stranice sajta Agencije za monitoring kvaliteta vazduha	Pravovremena zdravstvena upozorenja i preporuke	AZZŽS	2022	2026	Redovna sredstva	AZZŽS
	2.3. Postavljanje mjerne stanica koja prati uticaj industrijskog zagađenja na kvalitet vazduha u blizini TE Pljevlja	Instalirana merna oprema u industrijskoj stanici	EPCG AZZŽS	2022	2026	100,000 eura	EPCG

VODE

Operativni cilj 3: Unapređenje kvaliteta vode/vodenih tokova na teritoriji Opštine Pljevlja

Indikator učinka 1: Smanjenje negativnog uticaja na kvalitet površinskih voda kroz rješavanje problema izlivanja otpadnih voda, fekalne kanalizacije i komunalnog odlaganja otpada	2022 Početna vrijednost Umjeren kvalitet vode rijeke Čehotine (Mjerno mjesto Vrulja i Rabitlja)	2024 Srednja vrijednost Dobar kvalitet vode rijeke Čehotine (Mjerno mjesto Vrulja i Rabitlja)	2026 Ciljna vrijednost Dobar kvalitet vode rijeke Čehotine (Mjerno mjesto Vrulja i Rabitlja)
	Veoma loš kvalitet vode u rijeci Čehotina (Mjerno mjesto ispod gradskog kolektora)	Loš kvalitet vode u rijeci Čehotina (Mjerno mjesto ispod gradskog kolektora)	Umjeren kvalitet vode rijeke Čehotine (Mjerno mjesto Gradac)
	Loš kvalitet vode rijeke Čehotine (Mjerno mjesto Gradac)	Umjeren kvalitet vode rijeke Čehotine (Mjerno mjesto Gradac)	Dobar kvalitet vode rijeke Čehotine (Mjerno mjesto Gradac)

Operativni cilj 4: Poboljšanje kvaliteta piјaće vode

Indikator učinka 1: Poboljšanje kvaliteta pijaće vode sa postrojenja Pliješ i izvorišta Breznica		2022 Početna vrijednost Breznica: Loš kvalitet pijaće vode u periodu od 30 dana Pliješ: Loš kvalitet pijaće vodu u periodu od 50 dana	2024 Srednja vrijednost Breznica 10 dana Pliješ 25 dana	2026 Ciljna vrijednost Breznica 0 dana Pliješ 20 dana			
Indikator učinka 2: Smanjenje gubitaka vode u vodovodnoj mrezi		2022 Početna vrijednost 71% gubitak vode iz vodovodne mreze	2024 Srednja vrijednost 60%	2026 Ciljna vrijednost 50%			
	Aktivnost koja utiče na realizaciju Operativnog cilja 3	Indikator rezultata	Nadležne institucije	Datum početka	Planirani datum završetka	Sredstva planirana za sprovodenje aktivnosti	Izvor finansiranja
Sistem za precišćavanje otpadnih voda	3.1. Stavljanje u punu funkciju postrojenja za PPOV	Postrojenje je tehnički ispravno i u punoj funkciji	Vodovod DOO Pljevlja Opština Pljevlja	2022	2026	970,000 EUR	Opština Pljevlja, Vlada Crne Gore, Donatorska podrška
	3.2. Skladištenje kanalizacionog mulja	Obezbiđeno deponovanje kanalizacionog mulja	Opština Pljevlja Ministarstvo ekologije i prostornog planiranja	2022	2026	Redovna sredstva	Opština Pljevlja, Budžet CG

	3.3. Izgradnja, rekonstrukcija i sanacija atmosferske kanalizacione mreže	Razdvojena atmosferska od fekalne kanalizacione mreže	Opština Pljevlja Vodovod DOO Pljevlja	2022	2026	2,000,000 EUR	Opština Pljevlja, Donatorska podrška
Otpadne vode TE Pljevlja	3.4. Održavanje sistema povratne vode (za transport pepela i sljake)	Smanjeno i isključeno zagađenje rijeke Vezišnice	EPCG	2022	2024	Redovna sredstva u okviru standardnih remontnih radova i iz tekućeg održavanja	EPCG
	3.5. Izgradnja postrojenja za preciščavanje otpadnih voda za TE Pljevlja	Sistem je izgrađen i funkcionalan	EPCG	2022	2026	Sredstva predviđena u okviru ekološke rekonstrukcije TE Pljevlja	EPCG
Rudnik uglja AD Pljevlja	3.6. Kontrolisano odvodnjavanje voda iz vodosabirnika PK Potrlica	Smanjenje i potpuno isključenje zagađenja rijeke Čehotine	Rudnik uglja AD Pljevlja	2022	2026	Redovna sredstva Rudnika uglja AD Pljevlja	Rudnik uglja AD Pljevlja
	3.7. Održavanje separatora ulja i masti u radionicama i servisima	Smanjenje i potpuno isključenje zagađenja rijeke Čehotine	Rudnik uglja AD Pljevlja	2022	2026	Redovna sredstva Rudnika uglja AD Pljevlja	Rudnik uglja AD Pljevlja
	3.8. Instalacija bio-postrojenja za preciščavanje sanitarnih postrojenja za objekte Rudnika uglja koji su van dometa javne kanalizacije	Smanjenje i potpuno isključenje zagađenja rijeke Čehotine	Rudnik uglja AD Pljevlja	2022	2026	Redovna sredstva Rudnika uglja AD Pljevlja	Rudnik uglja AD Pljevlja

Rudnik olova i cinka Gradir Montenegro	3.9. Redovno održavanje sistema povratne tehnološke vode	Smanjenje i potpuno isključenje zagađenja Mjedničkog potoka i rijeke Čehotine	Rudnik olova i cinka Gradir Montenegro	2022	2026	Redovna sredstva Rudnik olova i cinka Gradir Montenegro	Rudnik olova i cinka Gradir Montenegro
	3.10. Precišćavanje voda iz starih podzemnih rudarskih jama	Bolji kvalitet vode Mjedničkog potoka i rijeke Čehotine	Rudnik olova i cinka Gradir Montenegro, Ministarstvo ekologije i prostornog planiranja, PMF, CETI	2022	2026	Sredstva predviđena u okviru projekta	Rudnik olova i cinka Gradir Montenegro , Ministarstvo ekologije i prostornog planiranja
Regulacija rijecnih tokova Čehotine i Breznice	3.11. Regulacija korita rijeke Čehotine i Breznice	Uređena i ocišćena korita rijeke Čehotine i Breznice i spriječavanje izlivanja rijeke iz korita	Opština Pljevlja, Rudnik uglja AD Pljevlja	2022	2026	2,500,000 EUR	Opština Pljevlja, Rudnik uglja AD Pljevlja
Nelegalni ispusti	3.12. Identifikacija nelegalnih ispusta fekalnih i otpadnih voda	Izrađen katastar nelegalnih ispusta fekalnih i otpadnih voda	NVO, Opština Pljevlja	2022	2026	Redovna sredstva	Opština Pljevlja, Donatorska podrška
Edukacija i ekološke akcije	3.13. Organizovanje ekoloških akcija, manifestacija i neformalnog obrazovanja u cilju zaštite voda	Održane dvije ekološke akcije na godišnjem nivou Dva okrugla stola na godišnjem nivou	NVO, Opština Pljevlja, Agencija za zaštitu životne sredine, Ministarstvo ekologije i prostornog planiranja	2022	2026	Redovna sredstva	Opština Pljevlja, Budžet CG, Donatorska podrška
Aktivnost koja utiče na realizaciju Operativnog cilja 4							

Voda za piće	4.1. Izgradnja novog postrojenja za pripremu pitke vode Plješ	Postrojenje je izgrađeno i funkcionalno	Opština Pljevlja, Vlada Crne Gore	2022	2023	2,800,000 EUR	Opština Pljevlja, Vlada Crne Gore
	4.2. Izgradnja postrojenja za pripremu pitke vode Breznica	Postrojenje je izgrađeno i funkcionalno	Opština Pljevlja, Vlada Crne Gore	2022	2022	1,680,000 EUR	Opština Pljevlja, Vlada CG, Donatorska podrška
	4.3. Rekonstrukcija glavnog napajnog cjevovoda PPV Plješ, grad Pljevlja za visoku i nisku zonu	Postrojenje je rekonstruisano i funkcionalno	Opština Pljevlja, Vlada Crne Gore	2022	2022	1,900,000 EUR	Opština Pljevlja, Vlada CG
	4.4. Rekonstrukcija glavnog dovoda sirove vode Potpeć/PPV Plješ sa povratim cjevovodom	Postrojenje je rekonstruisano i funkcionalno	Opština Pljevlja, Vlada Crne Gore	2022	2024	7,300,000 EUR	Opština Pljevlja, Vlada CG, Donatorska podrška
	4.5. Izrada Elaborata o zonama sanitarno zaštite izvořišta namjenjenih za javno vodosnabdjevanje	Izrađeni Elaborati i utvrđene zone sanitarno zaštite	Opština Pljevlja, Vodovod DOO Pljevlja	2022	2026	Redovna sredstva	Opština Pljevlja
	4.6. Rekonstrukcija distributivnog sistema gradskog vodovoda	Evidentirani gubici vode u distributivnom sistemu smanjeni na 50%	Vodovod DOO Pljevlja, Opština Pljevlja	2022	2026	2,500,000 EUR	Opština Pljevlja

ZEMLJIŠTE

Operativni cilj 5: Sprečavanje povećanja koncentracije zagađenja zemljišta na teritoriji Opštine Pljevlja koja potiču od aktivnosti u oblastima industrije i rudarstva

Indikator učinka 1: Rekultivacija degradiranog zemljišta u skladu sa zakonskim obavezama		2022 Početna vrijednost Analiza postojećeg nivoa rekultivisanog zemljišta	2024 Srednja vrijednost Izrađeni planovi rekultivacije degradiranog zemljišta			2026 Ciljna vrijednost Sprovedena tehnička rekultivacija degradiranog zemljišta u skladu sa zakonskom obavezom	
	Aktivnost koja utiče na realizaciju Operativnog cilja 1	Indikator rezultata	Nadležne institucije	Datum početka	Planirani datum završetka	Sredstva planirana za sprovođenje aktivnosti	Izvor finansiranja
Rekultivacija	5.1. Rekultivacija odlagališta Jagnjilo i Grevo	Sprovedena rekultivacija zemljišta	Rudnik uglja AD Pljevlja	2022	2026	1,710,453 EUR	Rudnik uglja AD Pljevlja
	5.2. Rekultivacija unutrašnjih odlagališta u površinkom kopu Potrlica	Sprovedena rekultivacija zemljišta	Rudnik uglja AD Pljevlja	2022	2026	1,601,710 EUR	Rudnik uglja AD Pljevlja
	5.3. Rekultivacija bivših kopova u Šumanama	Sprovedena rekultivacija bivših kopova	Rudnik uglja AD Pljevlja, epcg	2022	2026	Sredstva predviđena u okviru projekata Rekultivacije - Dopunskog rudarskog projekta	Rudnik uglja AD Pljevlja, EPCG
	5.4. Rekultivacija i izgradnja sportsko-rekreativne zone na Borovici	Rekultivisano zemljište i izgrađen sportsko-rekreativni kompleks Borovičko jezero	Opština Pljevlja, Rudnik uglja AD Pljevlja, EPCG	2022	2026	Za izgradnju sportsko-rekreativne zone	Opština Pljevlja, Rudnik uglja AD Pljevlja,

						na Borovici predviđeno 400,000 EUR	EPCG
	5.5. Rekultivacija deponije Maljevac	Deponija je rekultivisana	EPCG	2022	2026	7,000,000 EUR	EPCG
	5.6. Rekultivacija degradiranog zemljišta kopa Rudnika olova i cinka Gradir Montenegro	Zemljište je rekultivisano	Rudnik olova i cinka Gradir Montenegro	2022	2026	1,269,569 EUR	Rudnika olova i cinka Gradir Montenegro

UPRAVLJANJE OTPADOM

Operativni cilj 6: Uspostavljanje funkcionalnog sistema upravljanja otpadom na teritoriji Opštine Pljevlja								
Indikator učinka 1: Izrađen i implemenitiran lokalni akcioni plan upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom		2022 Početna vrijednost Izrađen lokalni akcioni plan kojim će biti definisani osnovni koraci za rješavanje problema upravljanja otpadom na teritoriji Opštine Pljevlja		2024 Srednja vrijednost Uspostavljen sistem za separatno sakupljanje i odlaganje otpada i sistem zbrinjavanja i prerade biološki razgradivog otpada		2026 Ciljna vrijednost Izvršena sanacija neuređenog odlagališta otpada i deponije Jagnjilo		
	Aktivnost koja utiče na realizaciju Operativnog cilja 1	Indikator rezultata		Nadležne institucije	Datum početka	Planirani datum završetka	Sredstva planirana za sprovodenje aktivnosti	Izvor finansiranja

Upravljanje otpadom	6.1. Izrađen lokalni akcioni plan upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom	Lokalni akcioni plan je izraђен i usvojen	Opština Pljevlja	2022	2022	Redovna sredstva Opštine Pljevlja	Opština Pljevlja
	6.2. Izgrađena transfer stanica sa reciklažnim dvorištem i sortirnicom	Stanica je izgrađena i stavljena u funkciju	Opština Pljevlja, Vlada Crne Gore	2022	2026	1,080,000 EUR	Opština Pljevlja, Budžet Crne Gore
	6.3. Nabavka posuda za separatno sakupljanje i odvajanje otpada	Nabavljeno 200 posuda na godišnjem nivou	Opština Pljevlja	2022	2026	100,000 EUR	Opština Pljevlja, Donatorska podrška
	6.4. Nabavka posuda za kompostiranje organskog otpada	Nabavljeno 20 posuda za kompostiranje na godišnjem nivou	Opština Pljevlja	2022	2026	5,000 EUR	Opština Pljevlja, Donatorska podrška
	6.5. Otvaranje kompostišta na odlagalištu Jagnjilo	Kompostište je otvoreno i funkcionalno	Opština Pljevlja	2022	2026	20,000 EUR	Opština Pljevlja, Donatorska podrška
	6.6. Identifikacija i uklanjanje divljih deponija na teritoriji Opštine Pljevlja	Izrađen spisak postojećih deponija na godišnjem nivou na teritoriji Opštine Pljevlja i sprovođenje procesa njihove sanacije	Opština Pljevlja, DOO Čistoća, NVO	2022	2026	50,000 EUR	Opština Pljevlja, Donatorska podrška
	6.7. Sprovođenje planova upravljanja otpadom u oblastima - Medicinski otpad - Opasan i neopasan otpad	Planovi upravljanja otpadom se sprovode od strane odgovornih subjekata za njihovo sprovođenje	Ministarstvo zdravlja, Rudnik uglja AD Pljevlja, TE Pljevlja,	2022	2026	Redovna sredstva	Ministarstvo zdravlja Rudnik uglja AD Pljevlja, TE Pljevlja, Rudnik olova i cinka

			Rudnik olova i cinka Gradir Montenegro,				Gradir Montenegro,
	6.8. Podnošenje inicijative za izradu Nacionalnog akcionog plana za odlaganje otpadnih automobilskih guma	Inicijativa je podnesena Vladi Crne Gore	Opština Pljevlja, DOO Cistoca	2022	2022	Nisu potrebna dodatna sredstva	Opština Pljevlja, DOO Čistoća

BIODIVERZITET

Operativni cilj 7: Uspostavljanje održivog modela upravljanja i zaštite postojećeg biodiverziteta na teritoriji Opštine Pljevlja							
Indikator učinka 1: Proglašenje i uspostavljanje sistema upravljanja zaštiticenim prirodnim područjima na teritoriji Opštine Pljevlja	2022 Početna vrijednost		2024 Srednja vrijednost		2026 Ciljna vrijednost		
	Izrađene studije zaštite i proglašena zaštićena područja: park prirode Gornji tok rijeke Čehotine i spomenik prirode Gradska park			Izrađena studija zaštite i proglašen park prirode Ljubišnja			Proglašenjem i upravljanjem zaštićenim područjima sačuvan je i unaprijeđen postojeći biodiverzitet
Indikator učinka 2: Poboljšanje ribljeg fonda rijeke Čehotine	2022 Početna vrijednost		2024 Srednja vrijednost		2026 Ciljna vrijednost		
	20% od prirodnog kapaciteta rijeke Čehotine			30% od prirodnog kapaciteta rijeke Čehotine		50% od prirodnog kapaciteta rijeke Čehotine	
	Aktivnost koja utiče na realizaciju Operativnog cilja 1	Indikator rezultata	Nadležne institucije	Datum početka	Planirani datum završetka	Sredstva planirana za sprovođenje aktivnosti	Izvor finansiranja

	7.1 Proglašenje parka prirode Gornji tok Čehotine	Proglašen park prirode Gornji tok Čehotine	Skupština Opštine Pljevlja	2022	2022	12,000 eura	Budžet Opštine Pljevlja, NVO, WWF Adria
	7.2 Proglašenje Gradskog parka za spomenik prirode	Proglašen spomenik prirode	Skupština Opštine Pljevlja	2022	2022	8,000 eura	Budžet Opštine Pljevlja
	7.3 Stavljanje planine Ljubišnja pod status zaštićenog područja	Planina Ljubišnja je stekla status zaštićenog područja	Skupština Opštine Pljevlja	2023	2026	15,000 eura	Budžet Opštine Pljevlja
	7.4 Stavljanje pod zaštitu pojedinačnih stabala	Stavljanje pod zaštitu pojedinačnih stabala (lipa, munika i hrast)	Opština Pljevlja, Agencija za zaštitu životne sredine	2023	2026	5,000 eura	Opština Pljevlja
	7.5 Izrada ribolovne osnove slivnog područja rijeke Čehotine	Studija je izrađena	Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede	2022	2023	10,000 eura	Budžet Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede
	7.6 Poribljavanje sliva rijeke Čehotine sa autohtonim salmonidama	Godišnji nivo poribljavanja rijeke Čehotine je usklađen sa preporukama iz Studije ribolovne osnove slivnog područja rijeke Čehotine	SRK Lipljen	2022	2026	100,000 eura	SRK Lipljen EPCG Ministarstvo poljoprivrede, Opština Pljevlja
	7.7 Izrada Lokalnog akcionog plana za biodiverzitet Opštine Pljevlja	Akcioni plan je izrađen	Opština Pljevlja	2023	2026	3,500 eura	Opština Pljevlja, Donatorska podrška

	7.8 Redovno i održivo gazdovanje šumama	Sprovođenje aktivnosti u skladu sa Programima gazdovanja šumama	Područna jedinica Uprave za šume	2022	2026	Redovna sredstva	Budžet Crne Gore
	7.9 Donijeti pravilnik o zaštiti suma od požara shodno Zakonu o zaštiti i spašavanju	Pravilnik je donesen	Ministarstvo unutrašnjih poslova	2022	2024	Redovna sredstva	Budžet Crne Gore
	7.10 Mjere prevencije šumskih požara na teritoriji Opštine Pljevlja	Održavanje putne infrastrukture, protivpožarnih pruga, uklanjanje lako zapaljivog materijala iz šume, formiranje punktova sa materijalom za gašenje i pojačana kontrola aktivnosti u šumama tokom sušnih perioda	Područna jedinica Uprave za šume	2022	2026	Redovna sredstva	Budžet Crne Gore Opština Pljevlja
	7.11 Izraditi Plan zaštite šuma od požara	Izrađen Plan	Uprava za šume- PJ Pljevlja Služba zaštite i spašavanja Opštine Pljevlja, Koncesionari	2022	2026	Redovna sredstva	Budžet Crne Gore Opština Pljevlja
	7.12 Edukacija o šumskim požarima	5 radionica tokom godine	Služba zaštite i spašavanja Opštine Pljevlja	2022	2026	Redovna sredstva	Opština Pljevlja Donatorska podrška
	7.13 Mjere prevencije šumskih požara Službe zaštite i spašavanja opštine Pljevlja	Opremanje Službe odgovarajućom opremom za gašenje šumskih požara Informisanje građana sa načinom nastanka, spašavanja i	Služba zaštite i spašavanja Opštine Pljevlja	2022	2026	Redovna sredstva	Opština Pljevlja

		<p>štete nastale prilikom šumskih požara i to kroz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - upućivanje apela i naredbi o zabrani loženja vatre na otvorenom toku požarne sezone preko sredstava informisanja - dijeljenje odgovarajućih flajera kojim se građani upoznaju o šumskim požara - posjeta školama i privrednim subjektima prilikom kojih se vrše kratki jednočasovni kursevi o svim vrstama požara među kojima i šumski - dogovaranje zajedničkih aktivnosti sa Upravom za šume 					
	7.14 Upravljanje lovišta	Izgradnja pojilica, hranilica i osmatračnica u lovišta	Uprava za šume- PJ Pljevlja I Lovačko društvo	2022	2026	Redovna sredstva	Uprava za šume- PJ Pljevlja i Lovačko društvo
	7.15 Kontrola lovišta	Sproveđenje intenzivnijih mjera kontrole lovišta u cilju suzbijenja krivolova	Uprava za šume, Uprava za inspekcijske poslove,	2022	2026	Redovna sredstva	MPVŠ, Uprava za šume, Uprava za

			Lovočuvarske službe					inspekcijske poslove, Lovočuvarske službe
--	--	--	------------------------	--	--	--	--	--

GRADSKE ZELENE POVRŠINE

Operativni cilj 8: Definisanje i uspostavljanje sistema kvalitetnog upravljanja zelenim površinama u gradskom području Opštine Pljevlja								
Indikator učinka 1: Povećanje ukupne površine uređenih zelenih površina u gradskom području Opštine Pljevlja	2022 Početna vrijednost		2024 Srednja vrijednost		2026 Ciljna vrijednost			
	30ha uređene zelene gradske površine		Dodatnih 10ha uređene gradske površine		Ukupno 60ha uređenih gradskih zelenih površina			
Indikator učinka 2: Povećanje povrsine uređenih park šuma u gradskom području Opštine Pljevlja	2022 Početna vrijednost		2024 Srednja vrijednost		2026 Ciljna vrijednost			
	10ha park šuma uređeno u gradskom području Opštine Pljevlja		20ha park šuma uređeno u gradskom području Opštine Pljevlja		40ha park šuma uređeno u gradskom području Opštine Pljevlja			
Aktivnost koja utiče na realizaciju Operativnog cilja 1	Indikator rezultata	Nadležne institucije	Datum početka	Planirani datum završetka	Sredstva planirana za sprovođenje aktivnosti	Izvor finansiranja		
8.1. Izrada katastra gradskih zelenih površina	Katastar je izrađen	Opština Pljevlja, DOO Čistoća, RJ Zelenilo	2023	2026	120,000 eura	Opština Pljevlja		

	8.2. Obnavljanje gradskih parkova i formiranje novih zelenih površina	Minimum 100 novih stabala zasađeno na godišnjem nivou	Opština Pljevlja, DOO Čistoća, RJ Zelenilo	2022	2026	100,000 eura	Opština Pljevlja, Donatorska podrška
	8.3. Izgradnja novih djecjih i sportskih igralista	Minimum 4 nova igralista na godisnjem nivou	Opština Pljevlja, DOO Čistoća, RJ Zelenilo	2022	2026	500,000 eura	Opština Pljevlja, Donatorska podrška
	8.4. Uređenje trim staze u parku Stražica	Trim staza je uređena	Opština Pljevlja, DOO Čistoća, RJ Zelenilo	2022	2022	30,000 eura	Opština Pljevlja
	8.5. Uređenje pješačkih staza i postavljanje parkovskog mobilijara u park šumama	Uređena najmanje 3km pješačkih staza u postojećim park šumama (uključujući i postavljanje parkovskog mobilijara)	Opština Pljevlja, DOO Čistoća, RJ Zelenilo	2023	2026	50,000 eura	Opština Pljevlja, Donatorska podrška

ENERGETSKA EFIKASNOST

Operativni cilj 9: Izgradnja potrebnih kapaciteta za uspostavljanje održivog sistema energetske efikasnosti

Indikator učinka 1: Prestanak rada svih kotlarnica i smanjenje broja individualnih ložišta	2022 Početna vrijednost 12MW instalisane snage kotlarnica koje je potrebno zamijeniti uvođenjem toplifikacije iz TE Pljevlja 1000 ložišta na pelet 3500 postojećih individualnih lozista na ugalj i drva	2024 Srednja vrijednost 6MW instalisane snage postojećih kotlarnica Povećanje broja ložišta na pelet za 500 3000 individualnih lozista na ugalj i drva	2026 Ciljna vrijednost Prestanak rada svih postojećih gradskih kotlarnica Ukupno 2000 ložišta na pelet 2500 individualnih ložišta na ugalj i drva				
Indikator učinka 2: Povećanje EE stambenih i poslovnih objekata koji se zagrijavaju iz gradske kotlarnice u Skerlićevoj ulici Povećanje EE u individualnim stambenim objektima	2022 Početna vrijednost 12 stambenih i poslovnih objekata (koji se zagrijavaju iz gradske kotlarnice u Skerlićevoj ulici) u kojima su primjenjene navedene mjere energetske efikasnosti Mjere EE će biti primjenjene na minimum 150 individualnih stambenih objekata	2024 Srednja vrijednost 20 stambenih i poslovnih objekata u kojima su primjenjene navedene mjere energetske efikasnosti Dodatnih 200 individualnih stambenih objekata na koje će biti primjenjene mjere EE	2026 Ciljna vrijednost Ukupno 30 stambenih i poslovnih objekata u kojima su primjenjene navedene mjere energetske efikasnosti Dodatnih 200 individualnih stambenih objekata na koje će biti primjenjene mjere EE				
	Aktivnost koja utiče na realizaciju Operativnog cilja 1	Indikator rezultata	Nadležne institucije	Datum početka	Planirani datum završetka	Sredstva planirana za sprovodenje aktivnosti	Izvor finansiranja

	9.1. Subvencionirana nabavka peleta za individualna lozista	Na godišnjem nivou će biti dodijeljeno novih 250 subvencija za nabavku peleta za individualna ložišta	Opština Pljevlja	2022	2026	Na godišnjem nivou će biti minimalno namijenjeno 400,000 eura za nabavku peleta	Opština Pljevlja
	9.2. Subvencije za postavljanje energetski efikasnih fasada i spoljnih fasadnih otvora	Subvencije su namijenjene stambenom sektoru/fizičkim licima	Opština Pljevlja	2022	2026	Na godišnjem nivou će biti minimalno namijenjeno 300,000 eura	Opština Pljevlja
	9.3. Zamjena uređaja za grijanje i mjere EE u sektoru domaćinstva i javnom sektoru	Smanjen potrošnja uglja i drugih oblika energije u sektoru domaćinstva i javnom sektoru	Opština Pljevlja	2022	2026	5,000,000 EUR	Opština Pljevlja
	9.4. Izrada Lokalnog akcionog plana (SECAP) za energetski i klimatski razvoj	Lokalni plan je izrađen	Opština Pljevlja	2022	2023	50,000 EUR	Donatorska podrška, Opština Pljevlja
	9.5. Organizacija promotivnih kampanja za promociju mjera EE i zamjene fosilnih goriva sa obnovljivim izvorima energije	Minimum tri promotivne kampanje će biti organizovane na godišnjem nivou	Opština Pljevlja, Vlada CG, NVO	2022	2026	30,000 eura	Opština Pljevlja, Vlada CG, Donatorska podrška
	9.6. Zamjena postojeće ulične rasvjete energetski efikasnom rasvjetom	Na godišnjem nivou će biti povećan nivo energetski efikasne ulične rasvjete za 5%	Opština Pljevlja	2022	2026	300,000 eura	Opština Pljevlja